

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

**Kod CPV 45200000-9**

**ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE WZNOSENIA  
KOMPLETNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

**5.**

**Kod CPV 45262500-6**

**ROBOTY MUROWE**

**Łódź 2007**

## Spis treści

<b>5.1. Wstęp</b> .....	3
5.1.1. Przedmiot SST.....	3
5.1.2. Zakres stosowania SST.....	3
5.1.3. Zakres robót objętych SST.....	3
5.1.4. Określenia podstawowe.....	3
5.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	3
<b>5.2. Materiały</b> .....	3
<b>5.3. Sprzęt</b> .....	4
<b>5.4. Transport</b> .....	4
<b>5.5. Wykonanie robót</b> .....	4
<b>5.6. Kontrola jakości</b> .....	5
<b>5.7. Obmiar robót</b> .....	6
<b>5.8. Odbiór robót</b> .....	6
<b>5.9. Podstawa płatności</b> .....	6
<b>5.10. Przepisy związane</b> .....	7

## **5.1. WSTĘP**

### **5.1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące robót murowych.

### **5.1.2. Zakres stosowania SST**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 5.1.1.

### **5.1.3. Zakres robót objętych SST**

5.1.3.1. Ściany fundamentowe z bloczków betonowych

5.1.3.2. Ściany konstrukcyjne zewnętrzne z cegły kratówki

5.1.3.3. Nadproża L19

### **5.1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 1.3.

### **5.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.1.7.

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

## **5.2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.2.

### **5.2.1. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004**

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.

### **5.2.2. Cegła kratówka klasy 10 wg PN-B 12011:1997**

- Wymiary typ K1 l= 250 mm, s = 120 mm, h = 65 mm
- masa typ K1 2,3 – 2,9 kg
- Wymiary typ K2 l= 250 mm, s = 120 mm, h = 140 mm
- masa typ K2 4,9 – 6,3 kg
- Nasiąkliwość powinna zawierać się w granicach 6 - 22 %
- Wytrzymałość na ściskanie 10 MPa
- Gęstość pozorną 1,4 kg/dm<sup>3</sup>
- Współczynnik przewodności cieplnej 0,46 W/mK
- Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do –15 °C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.

Nie należy stosować tego rodzaju cegły do murów fundamentowych i piwnic.

### **5.2.3. Bloczki betonowe**

- Wymiary 25x25x14 cm, 25x12x14 cm

### **5.2.4. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne i cementowe wg PN-90/B 14501**

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.

5.2.5. Piasek wg PN – 79/B – 06711

5.2.6. Cement wg PN – B/19701:1997

5.2.7. Wapno wg PN – 86/B - 30020

5.2.8. Nadproża L19

### **5.3. SPRZĘT**

#### **5.3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 3.

Roboty można wykonać przy użyciu odpowiedniego sprzętu dla danych robót.

### **5.4. TRANSPORT**

#### **5.4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 4.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

### **5.5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.5.1. Zasady ogólne wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 5.

5.5.2. 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, wyskoków i otworów,
- b) w pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.
- c) Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.
- d) Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.

- e) Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- f) Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0 °C
- g) W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan technicznych murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

5.5.3. Mury z cegły kratówki

- a) Cegłę kratówkę należy stosować przede wszystkim do zewnętrznych ścian nośnych, samonośnych i osłonowych. Można ją również stosować do murowania ścian wewnętrznych.
- b) Zaprawy stosowane do murowania powinny mieć konsystencję gęstoplastyczną w granicach zagłębienia stożka pomiarowego 6-8 cm.
- c) Cegły w murze należy układać tak, aby znajdujące się w nich szczeliny miały kierunek pionowy. Wiązanie cegieł kratówek w murze zgodne z zasadami wiązania cegły pełnej.
- d) Grubość spoin poziomych w murach powinna wynosić: dla spoin poziomych +5 i –2 mm, a dla spoin pionowych 5 mm.

#### 5.5.4. Ściany fundamentowe z bloczków betonowych

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 grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna – 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą.

#### 1.5.5. Nadproża typ L19

Elementy układa się na zaprawie cementowej. Nadproża znajdujące się w ścianach zewnętrznych wymagają ochrony termicznej. Nie można belek przeciążać.

## 5.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 5.6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 6.

### 5.6.2. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,

Próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

- a) wymiarów i kształtu cegły,
- b) liczby szczerb i pęknięć,
- c) odporności na uderzenia
- d) przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożliwości określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

### 5.6.3. Zaprawy.

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

5.6.4. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli.

L P .	Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki [mm]	
		Mury spoinowane	Mury nispoinowane
1	2	3	4
1	Zwichrowania i skrzywienia: na 1 metrze długości na całej powierzchni	3 10	6 20



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

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy,
- wykonanie ścian, naroży, przewodów dymowych i wentylacyjnych
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań,
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów

## **5.10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **5.10.1. Normy**

PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-12050:1996	Wyroby budowlane ceramiczne.
PN-B-12011:1997	Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-97/B-30003	Cement murarski 15.
PN-88/B-30005	Cement hutniczy 25.
PN-86/B-30020	Wapno.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.

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

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

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133).

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. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami).

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

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. Zmianami).

Budownictwo ogólne. Tom 1. Praca zbiorowa pod kierunkiem prof. dr hab. Inż. Bogusława Stefańczyka