

B.06.00.00

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**B.06.00.00**

**ROBOTY MUROWE**

B.06.00.00

## SPIS TREŚCI

### **1. WSTĘP**

- 1.1. Przedmiot SST
- 1.2. Zakres stosowania SST
- 1.3. Określenia podstawowe
- 1.4. Zakres robót objętych SST
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

### **2. MATERIAŁY**

- 2.1. Wymagania ogólne
- 2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

### **3. SPRZĘT**

- 3.1. Ogólne wymagania
- 3.2. Sprzęt do wykonywania robót murowych

### **TRANSPORT**

- 4.1. Wymagania ogólne
- 4.2. Transport elementów murowych (bloczków)

### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

- 5.1. Wymagania ogólne
- 5.2. Warunki przystąpienia do robót
- 5.3. Mury z cegły i bloczków
- 5.4. Mury z bloków

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

- 6.1. Wymagania ogólne
- 6.2. Wymagania dotyczące materiałów

### **7. OBMIAR ROBÓT**

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

B.06.00.00

## SST 7 – ROBOTY MUROWE

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykonawstwa ścian murowanych.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa	Klasa	Kategoria	Opis
45200000-9			Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.
	45260000-7		Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne.
		45261000-4	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty.
		45262500-6	Roboty murarskie.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

roboty budowlane murowe – wszystkie prace budowlane związane z wykonywaniem murów z ceramiki budowlanej, betonów wibrowanych i komórkowych zgodnie z dokumentacją projektową,

ściana działowa – ściana pionowa, nienośna, dzieląca wnętrze.

#### 1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- wykonaniem ścian/zamurowań z pustaków ceramicznych.
- wykonaniem ścian/zamurowań z pustaków z betonu komórkowego.
- wykonaniem przemurowań z cegły pełnej.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

### 2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

#### Woda zarobowa

Woda stosowana do wykonania zaprawy zgodna z PN-EN 1008:2004

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

#### Zaprawa murarska

Stosowane zaprawy muszą spełniać wymagania normy PN EN 998:2/2004/Ap1:2008 Wymagania dotyczące zapraw do murów – Część 2: Zaprawa murarska

Do wykonania ścian nośnych z pustaków ceramicznych i z betonu komórkowego należy stosować zaprawę o klasie M10.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

B.06.00.00

#### **Pustak ceramiczny**

Pustak ceramiczny klasy 15

Wytrzymałość na ściskanie pustaków – 15MPa.

Pustaki układane na zaprawie klasy cementowej klasy M10.

Wytrzymałość charakterystyczna muru na ściskanie – co najmniej 5,3MPa.

#### **Cegła pełna**

Cegła pełna klasy 15MPa

Cegły układane na zaprawie klasy cementowej klasy M10.

#### **Bloczki betonu komórkowego**

Bloczki do wykonania murów muszą spełniać wymagania normy PN-EN-771-4:2004.

Bloczki o parametrach

Wytrzymałość na ściskanie bloczków – 4MPa

Wytrzymałość charakterystyczna muru na ściskanie – 2,4MPa.

Górna granica gęstości objętościowej betonu komórkowego w stanie suchym – 600kg/m<sup>3</sup>.

Obliczeniowy ciężar objętościowy – 7kN/m<sup>3</sup>.

Pustaki układane na zaprawie klejowej do cienkich spoin klasy M10.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.2.

#### **3.2. Sprzęt do wykonywania robót murowych**

Do wykonania robót należy stosować dowolny typ sprzętu, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru, np.:

- rusztowanie warszawskie,
- urządzenia do przygotowania zaprawy – betoniarka,
- wyciąg jednomasztowy.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w OST „Wymagania ogólne” pkt. 3.3.

#### **4.2. Transport elementów murowych (bloczków)**

Elementy murowe należy przewozić na paletach dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Ładunek i rozładunek powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu dostosowanym do ciężaru palety lub żurawia wyposażonego w zawiesie z widłami.

Materiały murowe mogą być przechowywane na otwartych placach składowych. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona, wyrównana i przystosowana do odprowadzania opadów atmosferycznych. Zaleca się składowanie w jednostkach ładunkowych.

### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

#### **5.1. Wymagania ogólne**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.4.

Mury z bloczków z betonu komórkowego należy wznosić zgodnie z wytycznymi i zaleceniami producenta bloczków.

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wysoków i otworów i itp.

Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości.

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

Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów. W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy

B.06.00.00

murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw bloczków i uszkodzonej zaprawy. Roboty należy rozpocząć od pomiarów. W trakcie wznoszenia ścian w otworach drzwiowych montujemy ościeżnice stalowe. Nadproża nad otworami drzwiowymi i okiennymi wykonać zaczynając od wyznaczenia poziomu posadowienia belek. Poziom ustalić w odniesieniu do projektowanego poziomu posadzki w pomieszczeniach sąsiadujących i innych otworów znajdujących się w tej samej płaszczyźnie ściany.

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

Przed przystąpieniem do wykonywania robót murowych wewnętrznych należy:

- zakończyć roboty stanu surowego,
- oczyścić pomieszczenia z gruzu i odpadów,
- sprawdzić wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian.

### **5.3. Mury z pustaków**

Właściwe ułożenie pierwszej warstwy jest bardzo istotne. Należy to wykonać w taki sposób, aby zniwelować wszelkie nierówności podłoża i otrzymać idealnie równą i wypoziomowaną górną powierzchnię warstwy. Pozwoli to na wykorzystanie wszystkich zalet systemu pióro - wpust w następnych warstwach ściany; umożliwi zwłaszcza zastosowanie cienkiej spoiny o grubości nie przekraczającej 2mm. W celu uzyskania żądanej dokładności konieczne jest poziomicowanie na bieżąco każdego bloczka.

Można też posłużyć się tzw. metodą układania "pod sznurek".

Układanie kolejnych warstw przebiega wg następującego schematu:

- nałożenie i rozprowadzenie zaprawy przy użyciu specjalnego dozownika na długości ok. 2m,
- układanie bloczków,
- dociskanie każdego bloczka poprzez uderzanie gumowym młotkiem

### **Ścianki działowe**

Murowanie ścianek działowych wykonuje się w bardzo prosty sposób. Po wypoziomowaniu pierwszej warstwy (zawsze na zaprawie tradycyjnej) murowanie kolejnych warstw przebiega bardzo szybko. Zaprawę cienkowarstwową rozprowadza się wygodną łyżką z grąką. Co drugą warstwę należy zakotwić do ściany nośnej przy użyciu specjalnych łączników ze stali nierdzewnej.

Jeżeli w trakcie murowania występuje konieczność docięcia bloków do odpowiedniego wymiaru, można to wykonać na kilka sposobów:

- za pomocą szerokiego przecinaka i młotka,
- za pomocą piły tarczowej do kamienia,
- za pomocą gilotyny.

### **Ograniczenie pęknięć ścian wypełniających i działowych**

Zalecane jest stosowanie zabiegów konstrukcyjnych, zwiększających odporność ścian na zarysowanie lub ograniczających czynniki je wywołujące:

- stosowanie do murowania zapraw o znacznej odkształcalności; w tym względzie niecelowe jest stosowanie zapraw o wytrzymałości wyższej niż wymagana z obliczeń statycznych,
- stosowanie nadproży o konstrukcji umożliwiającej ich pracę w schemacie belki utwierdzonej na podporach poprzez zwiększenie długości oparcia nadproża i zastosowanie zbrojenia górnego,
- oddylatowanie ściany od stropu szczeliną grubości ok. 20mm i wypełnienie jej materiałem ściśliwym, np. pianką montażową a w ścianach oddzielenia pożarowego masą uszczelniającą ogniochronną,
- wykonanie złączy pionowych ścian z konstrukcją w sposób umożliwiający deformacje pionowe

B.06.00.00

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Wymagania ogólne

Wykonanie robót przeprowadzić zgodnie z projektem budowlanym i SST. W trakcie robót wykonać odbiory międzyoperacyjne po wykonaniu robót murowych.

### 6.2. Wymagania dotyczące materiałów

#### Bloczki i cegły

Przy odbiorze bloczków należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na bloczkach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie,
- wymiarów i kształtu bloczków,
- liczby szczerb i pęknięć,
- odporności na uderzenia,
- przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

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

#### 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.

#### Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli

Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki [mm]	
	mury spoinowane	mury niespoinowane
Zwichrowania i skrzywienia:		
– na 1 metrze długości	3	6
– na całej powierzchni	10	20
Odchylenia od pionu		
– na wysokości 1 m	3	6
– na wysokości kondygnacji	6	10
– na całej wysokości	20	30
Odchylenia każdej warstwy od poziomu		
– na 1 m długości	1	2
– na całej długości	15	30
Odchylenia górnej warstwy od poziomu		
– na 1 m długości	1	2
– na całej długości	10	10
Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach:		
do 100 cm      szerokość	+6, –3	+6, –3
wysokość	+15, –1	+15, –10
ponad 100 cm      szerokość	+10, –5	+10, –5
wysokość	+15, –10	+15, –10

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest m<sup>2</sup> wykonanej ściany.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### Sprawdzeniu podlegają:

- wykonanie wszystkich przewidzianych robót

### W wyniku odbioru należy:

- sporządzić częściowy protokół odbioru robót
- protokół odbioru robót zanikających

B.06.00.00

- dokonać wpisu do dziennika budowy
- sporządzić protokół odbioru kominiarskiego robót w stanie surowym.

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami SST i PB.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w OST pkt 8 „Wymagania ogólne”.  
Cena obejmuje: wykonanie niezbędnych czynności montażowych, uzyskanie pozytywnego protokołu odbioru kominiarskiego oraz zapewnienie na placu budowy warunków bezpieczeństwa bhp, ppoż., sanitarnych i ochrony środowiska i uporządkowanie terenu budowy.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-EN 1008:2004 Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 4. Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego.

PN EN 998:2/2004/Ap1:2008 Wymagania dotyczące zapraw do murów – Część 2: Zaprawa murarska

PN-80/B-06259 Beton komórkowy.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA – BRANŻA BUDOWLANA  
MODERNIZACJA KOMPLEKSU SZPITALA MURCKI PRZY UL. SOKOŁOWSKIEGO 2 W KATOWICACH  
IR 028-19

B.06.00.00