

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**452- 4**

**ROBOTY MUROWE**

## SPIS TREŚCI

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. WSTĘP .....</b>   | <b>53</b> |
| 1.1. Przedmiot SST .....                                      | 53        |
| 1.2. Zakres stosowania ST .....                               | 53        |
| 1.3. Określenia podstawowe .....                              | 53        |
| 1.4. Zakres robót objętych SST .....                          | 53        |
| 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót .....                   | 53        |
| <b>MATERIAŁY .....</b>  | <b>53</b> |
| 1.6. Wymagania ogólne .....                                   | 53        |
| 1.7. Materiały potrzebne do wykonania robót .....             | 53        |
| <b>2. SPRZĘT .....</b>  | <b>54</b> |
| 2.1. Ogólne wymagania .....                                   | 54        |
| 2.2. Sprzęt do wykonywania robót murowych .....               | 54        |
| <b>3. TRANSPORT .....</b>                                     | <b>54</b> |
| 3.1. Wymagania ogólne .....                                   | 54        |
| 3.2. Transport elementów murowych (błoczków) .....            | 54        |
| <b>4. WYKONANIE ROBÓT .....</b>                               | <b>54</b> |
| 4.1. Wymagania ogólne .....                                   | 54        |
| 4.2. Warunki przystąpienia do robót .....                     | 55        |
| 4.3. Mury z pustaków gazobetonowych/błoczków betonowych ..... | 55        |
| <b>5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>                        | <b>55</b> |
| 5.1. Wymagania ogólne .....                                   | 55        |
| 5.2. Wymagania dotyczące materiałów .....                     | 55        |
| <b>6. OBMIAŁ ROBÓT .....</b>                                  | <b>56</b> |
| <b>7. ODBIÓR ROBÓT .....</b>                                  | <b>56</b> |
| <b>8. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....</b>                            | <b>56</b> |
| <b>9. PRZEPISY ZWIĄZANE .....</b>                             | <b>56</b> |

## **452. ROBOTY ZWIĄZANE Z WYKONANIEM KONSTRUKCJI OBIEKTU**

### **452-4 ROBOTY MUROWE**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i odbiorem ścian/ścianek wewnętrznych przy robotach związanych z przebudową i częściową zmianą sposobu użytkowania budynku głównego - część nowa z łącznikiem, część stara z kaplicą SPZOZ w Mińsku Mazowieckim.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

| <b>Grupa</b> | <b>Klasa</b> | <b>Kategoria</b> | <b>Opis</b>   |
|--------------|--------------|------------------|---|
| 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                                  |
|              |              | 45262000-1       | Specjalistyczne roboty budowlane inne niż dachowe   |
|              |              | 45262522-6       | Roboty murarskie  |

##### **1.2. Zakres stosowania ST**

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

##### **1.3. Określenia podstawowe**

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST 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:

- замуrowanie otworów drzwiowych, okiennych gazobetonem
- wykonanie/przymurowanie ścianek działowych z pustaków gazobetonowych

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

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

#### **MATERIAŁY**

##### **1.6. Wymagania ogólne**

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

##### **1.7. Materiały potrzebne do wykonania robót**

###### **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.

### **Zaprawa cementowa i cementowo-wapienna**

Zaprawa cementowa i cementowo-wapienna kl. 5 i 10 MPa wytwarzana na budowie lub dostarczona z wężła betoniarskiego (obowiązkiem Inspektora nadzoru inwestorskiego zatwierdzenie receptur na wytwarzane zaprawy wytwarzane na budowie), Zaprawa cementowa kl. 10 MPa - wykonać w węźle betoniarskim na budowie zgodnie z zatwierdzoną recepturą przez Inspektora nadzoru.

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Przygotowanie zapraw 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 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych 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 cementowo-wapiennych 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.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

### **Bloczki z betonu komórkowego**

Wymiary: 59x24x24 lub 59x24x12 cm odmiany min. 600

## **2. SPRZĘT**

### **2.1. Ogólne wymagania**

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

### **2.2. 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.

## **3. TRANSPORT**

### **3.1. Wymagania ogólne**

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

### **3.2. Transport elementów murowych (błoczków)**

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 zawieszę 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.

## **4. WYKONANIE ROBÓT**

### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania Ogólne” pkt.4. Mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i o grubości spoin, do pionu i sznura z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków, otworów itp. W murach wykonywanych niejednocześnie w miejscu połączeń należy stosować strzępia ząbione końcowe. Bloczki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów. Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż 1 cegła (ścianki działowe, itp.) mogą być wykonywane tylko przy temperaturze powyżej 0°C.

#### **4.2. Warunki przystąpienia do robót**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót murowych wewnętrznych należy:

- oczyścić pomieszczenia z gruzu i odpadów,
- sprawdzić wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian,

#### **4.3. Mury z pustaków gazobetonowych/bloczków betonowych**

a) Spoiny w murach.

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

b) Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.

Jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np. cegła nowa i rozbiórkowa), należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru.

Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniącej się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępia zazębione boczne.

### **5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **5.1. Wymagania ogólne**

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

#### **5.2. Wymagania dotyczące materiałów**

Przy odbiorze materiałów należy przeprowadzić na budowie:

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

W przypadku niemożności określenia jakości bloczków przez próbę dorażną 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:<br>– na 1 metrze długości<br>– na całej powierzchni                 | 3<br>10                    | 6<br>20            |
| Odchylenia od pionu<br>– na wysokości 1 m<br>– na wysokości kondygnacji<br>– na całej wysokości | 3<br>6<br>20               | 6<br>10<br>30      |
| Odchylenia każdej warstwy od poziomu<br>– na 1 m długości<br>– na całej długości                | 1<br>15                    | 2<br>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 |

## 6. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup> ściany.

## 7. ODBIÓR ROBÓT

### Sprawdzeniu podlegają

- wykonanie wszystkich przewidzianych robót
- sprawdzenie drożności przewodów wentylacyjnych.

### W wyniku odbioru należy:

- sporządzić częściowy protokół odbioru robót
- protokół odbioru robót zanikających
- 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.

## 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w 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.

## 9. PRZEPISY ZWIĄZANE

|                  |   |
|------------------|---|
| PN-68/B-10020    | Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.                             |
| PN-B-12050:1996  | Wyroby budowlane ceramiczne.  |
| 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-EN 197-1:2002 | Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku. |
| 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.  |