

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 00.03  
Kod CPV 45262500 - 6  
ROBOTY MUROWE

sporządził : inż. Bożena Jakimowicz

marzec 2012 r

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych oraz rozbiórkowych wykonywanych wg. projektu p.t. :

#### **„PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA POM.GOSPODARCZEGO PRZYZIEMIA (SUTERENY ) NA KOTŁOWNIĘ GAZOWĄ”**

nr 11A/66/13 : część A - Architektura i konstrukcja .

nr 11B/66/13 : część B – Technologia kotłowni z instalacją cwu i gazu.

nr 11C/66/13 : część C - Instalacja elektryczna i AKPiA dla kotłowni.

nr 11D/66/13 : część D - Instalacja centralnego ogrzewania.

Oraz projekty nr :

15/67/13 – „Termomodernizacja budynku OSP Celiny z wymianą stolarki zewnętrznej”

16/6713 - „Remont instalacji odgromowej budynku OSP Celiny”

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

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mając na celu wykonanie murów zewnętrznych i wewnętrznych obiektów, przemurowania zarysowanych i spękanych murów , montaż elementów stalowych – zwieńczenie ścian zewnętrznych z C 100 ( ściąg).

Montaż ściągów stalowych z C 100 należy wykonać zgodnie z załącznikiem nr 5 projektu nr 15/67/13

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

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

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

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Woda zarobowa do zaprawy .**

Woda czysta , wodociągowa powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-88/B32250 i PN-EN 1008:2004.

### **2.2. Wyroby ceramiczne .**

Do realizacji robót określonych w pkt. 1.1 należy zastosować cegłę budowlaną pełną kl 15.

**2.2.1. Cegła budowlana pełna klasy 10 wg PN-B 12050:1996-** do stosowania na ściany działowe do 2,5 m wysokości.

- Wymiary  $l = 250\text{mm}$ ,  $s = 120\text{mm}$ ,  $h = 65\text{mm}$ .
- Masa 3,3H0kg.
- Cegła budowlana pełna powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej.
- Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6 mm nie może przekraczać dla cegły -10% cegieł badanych.
- Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 24%.
- Wytrzymałość na ściskanie 10 MPa.
- Gęstość pozorna 1,7-5-1,9 kg/dm<sup>3</sup>.
- Współczynnik przewodności cieplnej 0,52 - 0,56 W/mK.
- Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania - brak uszkodzeń po badaniu.
- Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła puszczone z wysokości 1,5m na inne cegły nie rozpadła się.

**2.2.2. Cegła budowlana pełna klasy 15 wg PN-B-12050:1996-** zastosować na mury nośne, osłonowe oraz ściany działowe o wys. do 4,6 m.

- Wymiary jak poz. 2.2.1.
- Masa 4,0 - 5 kg.
- Dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości cegieł badanych.
- Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.
- Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa.
- Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa.
- Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:
  - 2 na 15 sprawdzanych cegieł,
  - 3 na 25 sprawdzanych cegieł,
  - 5 na 40 sprawdz. cegieł

**2.3. Wyroby betonowe z betonu zwykłego B20.**

Wykonane wg. PN-EN 771-3 :2005

Do zastosowania na ściany fundamentowe oraz słupy murowane.

Rodzaje i wymiary prefabrykowanych bloczków betonowych :

B -1 : o wym. 65 x 250 x 120 [mm]  
 B -6 : o wym. 140 x 380 x 250 [mm]  
 B -6"12" : o wym. 120 x 380 x 250 [mm]  
 bloczek F : o wym. 240 x 380 x 250 [mm]  
 bloczek K : o wym. 140 x 380 x 250 [mm]

## 2.4. Zaprawy budowlane .

Do realizacji robót określonych w pkt. 1.1 należy zastosować zaprawę budowlaną cementowo-wapienną M-7.

### Zaprawy cementowo- wapienne:

Klasa (Marka) i skład powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie. Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla **marki 30**:

Cement:	Ciasto wapienne:	Piasek:
1	1	6
1	1	7
1	1,7	5
Cement:	wapienne hydratyzowane:	Piasek:
1	1	6
1	1	7

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla **marki 50**:

Cement:	Ciasto wapienne:	Piasek:
1	0,3	4
1	0,5	4,5
Cement:	wapienne	Piasek:
1	0,3	4
1	0,5	4,5

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana do 3 godzin po jej przygotowaniu .

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany czysty biologicznie i chemicznie.

Do zapraw cementowo - wapiennych należy stosować cement portlandzki Cem I -32,5 bez dodatków produkowany wg. aktualnie obowiązujących przepisów .

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.

### Zaprawy cementowe :

Orientacyjny stosunek objętościowy składników dla zapraw cementowych ;

	Cement:	Piasek:
M12	1	3,25
M15	1	2,75
M20	1	1,75

Do zapraw należy stosować cement portlandzki Cem I -32,5 bez dodatków produkowany wg. aktualnie obowiązujących przepisów oraz piasek rzeczny lub kopalniany czysty biologicznie i chemicznie.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana do 2 godzin od jej wykonania.

W celu zwiększenia urabialności zaprawy cementowej dozwolone jest stosowanie plastyfikatorów.

### 3.SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu przeznaczonego do robót murowych , mieszarki mechaniczne ,kielnie ,młotki murarskie, poziomice itp..

### 4.TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu wszystkie materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami , opadami oraz zanieczyszczeniami.

### 5.WYKONANIE ROBÓT.

#### 5.1.Wymagania ogólne.

- 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.
- W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian nośnych .
- Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.
- 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.
- Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- Mury muszą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.
- 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 techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

## 5.2. Mury z cegły pełnej i bloczków betonowych.

### 5.2.1 Spoiny w murach ceglanych i 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 8 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin całkowicie, pozostawić wgłębienie ok. 3 mm.

### 5.2.2. 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 5 mm należy wykonywać na strzępia zazębione boczne.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI.

### 6.1.Materiały ceramiczne i betonowe.

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:
  - wymiarów i kształtu cegły, bloczka
  - liczby szczerb i pęknięć,
  - odporności na uderzenia,
  - przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

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

### 6.2. 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.

### 6.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli.

**Tabela dopuszczalnych odchyłek murów .**

lp	Rodzaj odchyłek	dopuszczalne odchyłki murów w [mm]	
		mury spoinowane	mury niespoinowane

1	2	3	4
1	zwichrowania i skrzywienia : - na 1 metr długości - na całej powierzchni	3 10	6 20
2	wychylenie od pionu : - na wysokości 1 m - na całej wysokości kondygnacji - na całej wysokości muru	3 6 20	6 10 30
3	Odchylenia każdej warstwy od poziomu : - na 1 metr długości - na całej powierzchni	1 15	2 20
4	Odchylenia górnej warstwy od poziomu : - na 1 metr długości - na całej powierzchni	1 10	2 20
5	Odchylenia w wymiarach otworów w świetle o wymiarach : - do 100 cm (szerokość i wysokość) - ponad 100 cm (szerokość i wysokość)	+6,-3 / +15,-1 +10, -5 / +15, -10	+6,-3 / +15,-10 +10,-5 / +15,-10

## 7.OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową robót jest - m<sup>2</sup> muru o odpowiedniej grubości.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

Szczegółowe informacje określono w ST 00.00

## 8.ODBIÓR ROBÓT.

Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych. Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę, deklaracje zgodności z normami
- 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 wykonywane przed odbiorem budynku.

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z ST 00.00 oraz umową o roboty budowlane.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-86/B-30020. Wapno.

PN-EN 13139:2003. Kruszywa do zaprawy.

PN-80/B-06259. Beton komórkowy.

PN - EN 771-3 :2005 - Wyroby prefabrykowane z betonu zwykłego.