

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

**Rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej nr 2 w  
Zelowie o salę gimnastyczną wraz z zapleczem**

dz. ew. nr 197 obręb 6 oraz dz. ew. nr 1 obręb 8, ul. Kościuszki 40/42, m. Zelów

<b>INWESTOR:</b>	<b>JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:</b>
<b>Gmina Zelów Ul. Żeromskiego 23 97-425 Zelów</b>	<b><i>PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I NADZORU „JUKON-PROJEKT”</i></b> Ul. Lipowa 96A 97-400 Bełchatów

<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>57</b>
1.1. Przedmiot SST .....	57
1.2. Zakres stosowania SST .....	57
1.3. Zakres robót objętych SST .....	57
1.4. Określenia podstawowe .....	57
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót .....	57
<b>2. MATERIAŁY .....</b>	<b>58</b>
2.1. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004.....	58
2.2. Wyroby .....	58
2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.....	58
<b>3. SPRZĘT .....</b>	<b>59</b>
3.1. Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji.....	59
<b>4. TRANSPORT .....</b>	<b>59</b>
<b>5. WYKONANIE ROBÓT .....</b>	<b>59</b>
5.1. Mury z pustaków ceramicznych 25P+W, 11,5P+W .....	60
5.2. Mury z bloczków betonowych 380x240x120 .....	60
5.3. Wykonywanie przesklepień otworów w murach .....	61
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI .....</b>	<b>61</b>
6.1. Pustaki ceramiczne. ....	61
6.2. Zaprawy.....	61
6.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów.....	61
<b>7. OBMIAR ROBÓT .....</b>	<b>62</b>
<b>8. ODBIÓR ROBÓT .....</b>	<b>62</b>
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....</b>	<b>63</b>
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....</b>	<b>63</b>

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych związanych z rozbudową budynku Szkoły Podstawowej nr 2 w Zelowie o salę gimnastyczną wraz z zapleczem.

### 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 mające na celu wykonanie murów zewnętrznych i wewnętrznych obiektu.

### 1.4. Określenia podstawowe

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

**Bloczek betonowy** - Materiał ten wykonany jest z najwyższej jakości składników mineralnych. Przy produkcji z opracowanych mieszanek bloczki betonowe zyskują niezwykle niską absorpcję wilgoci oraz dużą odporność na przeciążenia. Wykonywane są one z najwyższej jakości minerałów, w tym cementu portlandzkiego. Do ich murowania stosuje się tradycyjne zaprawy z cementu, piasku i wapna.

**Pustak ceramiczny typu U np. LEIER** - to ceramiczne prefabrykaty budowlane wypalane w wysokiej temperaturze. Składniki pustaków ceramicznych są pochodzenia naturalnego i są zupełnie nieszkodliwe. Właściwości pustaków ceramicznych:

- nie emitują żadnych szkodliwych związków,
- bardzo duża wytrzymałość na ściskanie,
- wysoka izolacyjność akustyczna,
- bardzo dobra akumulacja ciepła,
- bardzo duża dokładność wymiarów,
- wysoka odporność na korozję biologiczną,
- wysoka odporność na mróz,
- reakcja na ogień – A1(całkowicie nie palne)

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.1.5.

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

## 2. MATERIAŁY

### 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.

### 2.2. Wyroby

#### 2.2.1. Pustak ceramiczny typu U np. LEIER 25P+W 250x375x238

- a) Wymiary l = 375 mm, s = 250 mm, h = 238 mm
- b) Pustak ceramiczny powinien odpowiadać aktualnej normie państwowej.
- c) Wytrzymałość na ściskanie 15,0 MPa

#### 2.2.2. Pustak ceramiczny typu U np. LEIER 18.8P+W 188x375x238

- a) Wymiary l = 375 mm, s = 188 mm, h = 238 mm
- b) Pustak ceramiczny powinien odpowiadać aktualnej normie państwowej.
- c) Wytrzymałość na ściskanie 15,0 MPa

#### 2.2.3. Pustak ceramiczny typu U 11,5P+W 115x498x238

- a) Wymiary l = 115 mm, s = 498 mm, h = 238 mm
- b) Pustak ceramiczny powinien odpowiadać aktualnej normie państwowej.
- c) Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa

#### 2.2.4. Bloczek betonowy 380x240x120

- a) Wymiary l = 380 mm, s = 240 mm, h = 120 mm
- b) Wytrzymałość na ściskanie 15,0 MPa

### 2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy 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 hydratyzowane		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 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.

### 3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

#### 3.1. Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać wciągarek, dźwigników, podnośników i innych urządzeń. Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorcze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

### 4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

### 5. WYKONANIE ROBÓT

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

Przy murowaniu ceglami, zwłaszcza w okresie letnim, należy je przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.

e) Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

f) 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.

## **5.1. Mury z pustaków ceramicznych 25P+W, 18.8P+W, 11.5P+W**

### **5.1.1. Spoiny w pustakach ceramicznych**

12mm w spoinach poziomych, przy czym grubość spoiny powinna się mieścić w zakresie 8-15mm

W przypadku pustaków P+W spoiny pionowe nie występują

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

### **5.1.2. Stosowanie połówek i pustaków ułamkowych.**

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

a) Jeżeli na budowie jest kilka gatunków bloczków, należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z bloczków jednego wymiaru.

## **5.2. Mury z bloczków betonowych 380x240x120**

### **5.2.1. Spoiny w bloczkach betonowych**

12mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17mm, 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.

### **5.3. Wykonywanie przesklepień otworów w murach**

Roboty obejmują:

- Ręczne wykonanie strzępi, bruzd i gniazd w ścianach,
- Wykonanie i rozebranie stęplowań i deskowań
- osadzenie nadproży prefabrykowanych

W istniejących murach o gr. ponad 1,5 bloczki przesklepienia należy wykonywać odcinkowo, dopiero po osadzeniu belek i wykonaniu przesklepienia na połowie grubości ściany można wykonywać bruzdy pod osadzenie belek na pozostałej grubości ściany.

Montaż należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zmontowanych.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1. Pustaki ceramiczne.**

Przy odbiorze pustaków należy przeprowadzić na budowie:

- a) sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na pustakach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- b) próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
  - wymiarów i kształt,
  - liczby szczerb i pęknięć,
  - odporności na uderzenia,

W przypadku niemożności określenia jakości 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**

przyjmować wg poniższej tabeli





- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- g) ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje:

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

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-12050:1996	Wyroby budowlane ceramiczne.
PN-EN197-1.-2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu
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.