

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**ST-01.04 ROBOTY MURARSKIE**

KOD CPV 45262500

## **1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA I SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

### **1.1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy wznoszeniu konstrukcji murowych w budownictwie mieszkalnym, użyteczności publicznej, rolniczym i przemysłowym, eksploatowanych w warunkach nie narażonych na destrukcyjne oddziaływanie środowiska korozyjnego.

### **1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót budowlanych przewidzianych w zamówieniu. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót murarskich, wykonywanych na miejscu.

### **1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ**

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót murarskich, związanych z remontem budynku :

Ściany i zamurowania z cegły pełnej oraz bloczków silikatowych

- zamurowanie otworów okiennych i drzwiowych

Ścianki działowe i ściany wydzielające lokale

Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty, jakie występują przy realizacji umowy w zakresie jw.

### **1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej OST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną pkt. 1.5.

## **2. WYKONANIE ROBÓT**

### **2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.2.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem robót murarskich oraz wszystkie roboty pomocnicze. Ogólnie wymagane jest przy robotach murarskich:

- Wykonywanie murów warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem, co do odsadzek, wyskoków i otworów.

- W pierwszej kolejności wykonanie murów nośnych. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.

- Wznoszenie murów 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.

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

- Wykonanie wnęk i bruzd instalacyjnych jednocześnie ze wznoszeniem murów.

- Murowanie ścian o grubości mniejszej niż 1 cegła może 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.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, pozostałymi SST i poleceniami inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji inspektora nadzoru i zamawiającego.

## **2.2. WYMAGANIA DLA MURÓW Z CEGŁY PEŁNEJ**

Spoiny w murach ceglanych powinny być wykonane w przypadku spoin poziomych o grubości 12 mm, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm, natomiast spoiny pionowe o grubości 10 mm w kierunku podłużnym i poprzecznym, 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.

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.

## **2.3. WYMAGANIA DLA MURÓW Z BLOCZKÓW SILIKATOWYCH**

Mury z bloczków silikatowych należy wykonywać według tych samych zasad, jak mury z cegły pełnej.

W przypadku opierania belek nadprożowych ostatnie 3 warstwy powinny być wykonane z cegły pełnej.

- Zaprawy stosowane do murowania powinny mieć konsystencję gęstoplastyczną w granicach zagłębienia stożka pomiarowego 6-8 cm.
- Grubość spoin poziomych w murach powinna wynosić 12mm, a grubość spoin pionowych – 10 mm.
- Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny wynosić: dla spoin poziomych +5 i –2 mm, a dla spoin pionowych = 5 mm.

## **3. MATERIAŁY**

### **3.1. OGÓLNE WYMAGANIA**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania składowania zawarto w OST kod CPV 45000000 - Ogólna Specyfikacja Techniczna pkt. 3

Aprobata Techniczna i być wyprodukowane zgodnie z Polskimi Normami

Certyfikat lub deklarację zgodności z Aprobata techniczna lub Polską Normą

Certyfikat na znak bezpieczeństwa

Certyfikat zgodności z norma europejską w prowadzona do zbioru norm polskich

### **3.2. RODZAJE MATERIAŁÓW**

Wszystkie materiały przewidziane do zastosowania przy realizacji zamówienia powinny odpowiadać ww. wymaganiom zawartym w pktcie 2.1 i być zgodne z wybraną technologią.

#### **CEGŁA SILKA E12 15 MPa**

Cegła powinna spełniać wymogi zawarte w PN-EN 771-2:2006

Wymiary l = 333 mm, s = 120 mm, h = 198 mm

Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6mm nie może przekraczać dla cegły – 10% cegieł badanych.

Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 24%.

Wytrzymałość na ściskanie 15,0 MPa

Gęstość pozorna 1,2-1,8 kg/dm<sup>3</sup>

Współczynnik przewodności cieplnej 0,46-0,53 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.

#### BLOCZKI Z SILIKATOWE

Wymiary: 25.8x24x22 cm,

Odmiany: 10,15 w zależności od ciężaru objętościowego i wytrzymałości na ściskanie.

Błoczki należy chronić przed zawilgoceniem.

#### ZAPRAWY BUDOWLANE CEMENTOWO-WAPIENNE

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

- Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki M - 2:

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 M - 4:

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.

Woda zarobowa do zapraw powinna spełniać normę 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.

#### 3.3. WARUNKI TRANSPORTU I PRZECHOWANIA

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

### 3.4. WARUNKI PRZYJĘCIA NA BUDOWĘ

Materiały zostaną przyjęte na budowę przy spełnieniu następujących warunków:

- odpowiadają wymogom zawartym w SST i ofercie
- są właściwie oznakowane i opakowane
- spełniają właściwości wykazane w dokumentach dostawy zgodne z SST
- posiadają certyfikat lub deklarację zgodności z Aprobata techniczna lub Polską Normą

Wszystkie materiały powinny być składowane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz zgodnie z odpowiednimi normami dla wyrobów.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy

## 4. SPRZĘT

### 4.1. OGÓLNE WYMAGANIA

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zawarto w OST kod CPV 45000000 - Ogólna Specyfikacja Techniczna pkt. 4

### 4.2. RODZAJ SPRZĘTU

Sprzęt przewidziany do realizacji ww. robót murarskich będzie sprzętem ręcznym lub specjalistycznym narzędziem w ograniczonym zakresie ( wyciąg jednomasztowy, betoniarka wolnospadowa, inne elektronarzędzia)

## 5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 5.1. KONTROLA JAKOŚCI MATERIAŁÓW CERAMICZNYCH

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, liczby szczyrbów 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).

### 5.2. KONTROLA JAKOŚCI ZAPRAW

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.

### 5.3. KONTROLA WYKONANIA ROBÓT MUROWYCH

Kontrola polegać będzie na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z odpowiednimi normami i SST. Kontrola zostanie przeprowadzona przez Inspektora nadzoru.

Kontroli podlegają prace zanikowe ( kontrole między operacyjne) i całość robót (kontrola końcowa)

Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki [mm]	
	mury spoinowane	mury niespoinowane
Zwichrowania i skrzywienia:		
– na 1 metrze długości	3	6
– na całej powierzchni	10	20



Niezgodność lub odstępstwo, które spowoduje wynik negatywny będzie skutkowało przerwaniem czynności odbiorowych. W takich przypadkach wykonawca będzie zobowiązany do poprawienia i ponownego zgłoszenia do odbioru, jeżeli poprawa nie jest możliwa to rozebranie warstw i ich ponowne wykonanie oraz w szczególnych przypadkach, kiedy odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia obniżeniu ceny.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawa płatności zgodna z OST - Ogólna Specyfikacja Techniczna pkt. 9

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Warunki zawarte w szczególności w normach

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-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.