

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE

### **ST – 01.02.**

### **ROBOTY MUROWE**

Kod CPV 45262500-6 Roboty murarskie

## SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP.....</b>	<b>3</b>
<b>2. MATERIAŁY.....</b>	<b>3</b>
<b>3. SPRZĘT.....</b>	<b>4</b>
<b>4. TRANSPORT.....</b>	<b>4</b>
<b>5. WYKONANIE ROBÓT.....</b>	<b>4</b>
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....</b>	<b>5</b>
<b>7. OBMIAR ROBÓT.....</b>	<b>6</b>
<b>8. ODBIÓR ROBÓT.....</b>	<b>7</b>
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....</b>	<b>7</b>
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....</b>	<b>8</b>

## WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania robót murowych, w ramach zadania:

**„Projekt wentylacji nawiewno – wywiewnej w lokalach nr 1, 2, 2 A, 3, 6 i 10 w budynku mieszkalnym przy ul. Wrocławskiej 124 w Wałbrzychu”**

### 1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót objętych projektem wskazanym w punkcie 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wewnętrznych robót murowych obiektu.

### 1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Roboty prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r Nr 48, poz. 401). Wymagania ogólne dot. robót podano w części – Specyfikacja ogólna ST.00.00 „Wymagania ogólne”. Szczegółowe wymagania dotyczące robót wynikają z zapisów dokumentacji projektowo – kosztorysowej oraz instrukcji technicznej ITB producentów i dostawców materiałów i urządzeń, aprobat technicznych oraz niniejszej specyfikacji.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1 Woda zarobowa do zapraw (PN\_EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia.

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

### 2.2. Wyroby ceramiczne.

#### 2.2.1. Cegła budowlana

a) pełna klasy 15 wg PN-B 12050:1996

### 2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

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

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. 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.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

#### **3.2. Sprzęt konieczny przy robotach murowych**

Wykonawca przystępujący do wykonania zadania powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- betoniarki
- mieszarki do zapraw
- samochodu dostawczego
- rusztowań

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

#### **4.2. Transport przy robotach murowych**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub utratą stateczności.

### **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, wyskoków i otworów
- mury należy wznosić możliwe równomiernie na całej ich długości
- elementy ceramiczne układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu
- wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów
- mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C
- nadproża należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną
- pozostałe wymagania ogólne zgodnie ze Specyfikacją ST-00.00.
- 

#### **5.2. Spoiny w murach**

- a) 12mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17mm, a minimalna 10mm
- b) 10mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15mm, a minimalna – 5mm
- c) spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą

d) w ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokość 5-10mm.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Materiały ceramiczne

Przy doborze cegły należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w Dokumentacji Projektowej,
- próby doraźnej 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 materiałów przez próbę doraźną należy je poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy).

### 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

Lp.	Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki [mm]	
		Mury spoinowe	Mury bezspoinowe
1	Zwichrowania i skrzywienia: - na 1 metrze długości - na całej powierzchni	3 10	6 20
2	Odchylenia od pionu: - na wysokości 1m - na wysokości Kondygnacji - na całej wysokości	3 6 20	6 10 30
3	Odchylenia każdej warstwy od poziomu: - na 1 m długości - na całej długości	1 15	2 30
4	Odchylenia górnej warstwy od poziomu: - na 1 m długości - na całej długości	1 10	2 20
5	Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach: - do 100 cm szerokości wysokości - ponad 100 cm szerokości	+6, -3 +15, -1  +10, -5	+6, -3 +15, -10  +10, -5

	wysokości	+15, -10	+15, -10
--	-----------	----------	----------

#### 6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w punktach 5 i 6 specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inspektor Nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

### 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostki obmiarowe należy przyjmować zgodnie z przedmiarem robót.

Ilość poszczególnych konstrukcji murowych oblicza się według wymiarów rzeczywistych dla konstrukcji nieotynkowanych.

Ściany (z wyjątkiem ścian z kamienia) i ścianki działkowe oblicza się w metrach kwadratowych powierzchni.

Wysokość ścian należy przyjmować od wierzchu fundamentu do wierzchu pierwszego stropu (nad podziemiem lub przyziemiem), a dla ścian wyższych kondygnacji od wierzchu stropu do wierzchu następnego stropu. Wysokość innych ścian (np. ściany podparapetowe pomiędzy elementami niemurowanymi, ściany kolankowe, poddasze, attyki) należy przyjmować według wymiarów rzeczywistych.

Wysokość ścianki działowej należy przyjmować jako wysokość od wierzchu fundamentu lub stropu, na którym ustawiona jest ścianka, do spodu następnego stropu.

Słupy i filarki międzyokienne o szerokości do 2 ½ cegły oblicza się w metrach ich wysokości odpowiednio do przekroju poprzecznego. Jako przekrój poprzeczny słupa wielobocznego lub okrągłego należy przyjmować pole najmniejszego prostokąta opisanego na projektowanym przekroju słupa.

Pilastry oblicza się w metrach ich wysokości.

Gzymsy i pasy oblicza się w metrach ich długości mierzonej po ich najdłuższej krawędzi.

Otwory oblicza się w sztukach wg grup odpowiadających przeznaczeniu. Otwory wypełnione szeregiem okien lub drzwi przylegających do siebie bezpośrednio lub przy użyciu słupków łącznikowych należy liczyć jako pojedynczy otwór.

Nadproża prefabrykowane oblicza się w metrach ich rzeczywistej długości.

Od powierzchni ścian należy odejmować:

- powierzchnie otworów okiennych, drzwiowych i innych większych od 0,5m<sup>2</sup>
- powierzchnie elementów konstrukcji betonowych i żelbetowych (z wyjątkiem prefabrykowanych nadproży żelbetowych), jeśli wypełniają one więcej niż połowę grubości ściany
- powierzchnie ścian utworzonych z kanałów dymowych lub wentylacyjnych murowanych z pustaków i ewentualnie obmurowanych ceglami lub płytkami

Powierzchnie otworów oblicza się wg wymiarów w świetle muru bez uwzględniania węgarków, powierzchnie części cyrklastej otworów oblicza się wg wymiarów wpisanego w nią trójkąta równoramiennego.

Od powierzchni ścianek działowych należy odejmować powierzchnie otworów, liczone według rzeczywistych wymiarów w świetle ościeżnic, a w przypadkach ich braku w świetle muru.

Z obliczonych ilości ścian nie potrąca się:

- otworów i wnęk o objętości do 0,05m<sup>3</sup>
- przewodów kominowych i bruzd o przekroju do 1200cm<sup>2</sup>
- bruzd poziomych dla belek, obmurowania elementów o objętości do 0,01m<sup>3</sup>

Powierzchnie potrąconych otworów i wnęk oblicza się:

- otwory bez ościeżnic i węgarków w świetle murów
- otwory bez ościeżnic lecz z węgarkami w świetle węgarków
- otwory, w których ościeżnice są obmurowywane równocześnie ze znoszeniem murów w świetle ościeżnic

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Postanowienia ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

### 8.2. Odbiór robót murowych

Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna
- b) dziennik budowy
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zalecenia
- g) ekspertyzy techniczne w przypadku gdy były wykonywane przed odbiorem budynku

Wszystkie roboty objęte SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Postanowienia ogólne

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00.00.

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Ceny jednostek obmiarowych obejmują odpowiednio w zależności od pozycji w przedmiarze:

- a) wykonanie wszelkich koniecznych rozbiórek ścian, filarów, kolumn
- b) usunięcie gruzu powstałego wskutek rozbiórek
- c) wywiezienie i utylizacja gruzu powstałego wskutek rozbiórek wraz ze wszelkimi opłatami składowiskowymi
- d) dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- e) wyznaczenie położenia ścian
- f) ręczne wykucie strzępi
- g) murowanie ścian lub zamurowanie otworów
- h) zbrojenie ścianek bednarką lub drutem stalowym ocynkowany,
- i) szpachlowanie wykańczające spoin i styków
- j) zamurowanie przebiegów o powierzchni do 0,05m<sup>2</sup> ceglami w ścianach
- k) zamurowanie bruzd ceglami z zachowaniem wiązania z istniejącym murem
- l) montaż nadproży wraz z ich obmurowaniem
- m) wykonanie ścian, naroży, przewodów dymowych i wentylacyjnych

- n) obrobienie otworów okiennych i drzwiowych
- o) ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- p) 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	Wyroby budowlane ceramiczne
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
N-88/B-30005	Cement hutniczy 25
PN-86/B-30020	Wapno
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zapraw
PN-80/B-06259	Beton komórkowy
PN-68/B-10024	Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.