

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I DBIORU ROBÓT**

NR 04

CPV 45262520-2 – roboty murowe

Autor opracowania :

inż. Alina Zarębska

Koszalin, kwiecień 2009r.

SPIS TREŚCI

1.WSTĘP	3
1.1. Przedmiot SST	3
1.2.Zakres stosowania SST.....	3
1.3.Zakres robót objętych SST.....	3
1.4.Określenia podstawowe.....	3
1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót	3
2.MATERIAŁY	3
2.1.Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	3
3.SPRZĘT	4
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w OST B-00.00.00 pkt. 5.	4
3.2. Sprzęt do wykonywania robót murowych.....	4
4.TRANSPORT	4
4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu.....	4
4.2.Transport materiałów.....	4
5.WYKONANIE ROBÓT	5
5.1.Ogólne zasady wykonania robót	5
5.2.Warunki przystąpienia do robót.....	5
5.3.Wykonanie robót	5
6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	7
6.1.Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	7
6.2. Ściany murowane z cegły pełnej, drażonej i bloczków.....	7
6.5. Badania w czasie odbioru robót.....	8
7.OBMIAR ROBÓT.....	8
7.1.Ogólne zasady przedmiaru robót	8
7.2.Jednostka i zasady obmiarowania.....	8
8.ODBIÓR ROBÓT	8
8.1.Ogólne zasady odbioru robót.....	8
8.2.Warunki odbioru robót.....	8
8.3.Odbiór końcowy	9
9.PODSTAWA PŁATNOŚCI	9
10.PRZEPISY ZWIĄZANE	9
10.1.Normy.....	9
10.2.Inne dokumenty i instrukcje.....	9

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania konstrukcji murowych przy pogłębianiu fundamentów oficyny oraz przemurowań fragmentów ścian oficyny Muzeum Oręża Polskiego w Kołobrzegu przy ul. Gierczak nr 28..

1.2.Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) będzie 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 robót murowych .

Zakres robót obejmuje wykonanie :

- ścian konstrukcyjnych fundamentowych przy pogłębianiu fundamentów oficyny,
- przemurowania i wzmocnienia spękanych i uszkodzonych fragmentów ścian oficyny.

1.4.Określenia podstawowe

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

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. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45211340-4) Wymagania ogólne pkt. 2

2.MATERIAŁY

2.1.Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B-00.00.00 „Ogólne zasady wykonania robót” pkt. 2..1.

2.2.Zaprawy do robót murowych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym.

2.3.Cegły.

Wszystkie materiały murowe powinny odpowiadać aktualnym normom lub aprobatom technicznym.

2.4. Woda

Do przygotowania zapraw, betonów i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”.

Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociagową wodę pitną.

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

2.5. Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych” .

2.6. Zaprawy budowlane cementowe

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu tj. w okresie 3 godzin.

Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

3.SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w OST B-00.00.00 pkt. 5.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót murowych

Wykonawca przystępujący do wykonywania robót murarskich powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu :

- mieszarki do zapraw,
- agregatu tynkarskiego,
- przenośne pojemniki na wodę,
- betoniarki wolnospadowej.

4.TRANSPORT

4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST B-00.00.00 pkt.6

4.2.Transport materiałów

Transport cementu i wapna suchogaszonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement i wapno suchogaszone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno suchogaszone workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

Suche mieszanki tynkarskie workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Cegły można przewozić dowolnymi środkami transportu pod warunkiem ich ochrony przed zawilgoceniem i uszkodzeniami mechanicznymi w transporcie.

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1.Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.2.1.

5.2.Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót murowych ścian należy:

- a) odebrać roboty ziemne i fundamentowe, sprawdzając zgodność ich wykonania z SST i warunkami technicznymi wykonania i odbioru tych robót,
- b) sprawdzić wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian fundamentowych,
- c) wymianę uszkodzonych cegieł na ścianie oficyny od strony północno – zachodniej można wykonać po :
 - skuciu istniejącego i odpadającego tynku ,
 - po sprawdzeniu w obecności Konserwatora Zabytków stanu technicznego cegieł ,
 - podjęciu przez Konserwatora Zabytków decyzji, które cegły należy wymienić.

5.3.Wykonanie robót

5.3.1.Ogólne zasady wykonywania murów

Mury należy wykonywać warstwami z zastosowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin do pionu i sznura z zachowaniem zgodności z projektem co do odsadzek, wyskoków, otworów itp.

W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne.

Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. Różnica poziomów poszczególnych części murów podczas wykonywania danego budynku nie powinna przekraczać 4m dla murów z cegły i 3 m dla murów z bloków lub z pustaków, przy czym w miejscu połączenia murów wykonywanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe. W przypadku konieczności zastosowania większej różnicy w poziomach wznoszonych murów niż 4 lub 3m należy dokonać tego strzępami schodowymi lub zastosować przerwy dylatacyjne.

Cegły lub inne elementy 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 wodą. Przy wykonywaniu murów silnie obciążonych na zaprawie cementowej, konieczne jest moczenie cegły suchej.

Izolację wodoszczelną poziomą w budynkach murowanych należy zawsze wykonywać na wysokości co najmniej 15 cm nad terenem, niezależnie od poziomej izolacji wodochronnej murów fundamentowych.

Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

Wykonywanie konstrukcji murowych grubości 1 cegły i grubszych dopuszcza się w temperaturze poniżej 0°C, pod warunkiem zastosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy.

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 przerwie zimowej lub innej dłuższej przerwie w robotach, gdy zajdzie potrzeba, należy usunąć wszelkie uszkodzenia murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

5.3.2. Wykonanie murów z cegły pełnej: ceramicznej – ściana fundamentowa gr. 51 cm

5.3.2.1. Spoiny w murach z cegły

W zwykłych murach ceglanych, jeśli nie ma szczególnych wymagań, należy przyjmować grubość normalną spoiny:

- a) 12 mm w spoinach poziomych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,
- b) 10 mm w spoinach podłużnych i poprzecznych (pionowych), 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 głębokość 5-10 mm.

5.3.2.2. Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych

Ilość cegieł użytych w połówkach do murów nośnych, z wyjątkiem ścian najwyższej kondygnacji, nie może przekraczać 15% całkowitej ilości cegieł.

Półówek i cegieł złamkowych można używać przy zastosowaniu cegieł całych w ilościach co najmniej 50% całkowitej ilości cegieł i przy wystarczającym przewiązaniu spoin :

- d) w ścianach najwyższej kondygnacji,
- e) w murach podokiennych,
- f) w murach przeciwpożarowych.

W filarach i słupach niedopuszczalne jest zastępowanie całych cegieł połówkami.

Stosowanie cegieł połówkowych i mniejszych może być dokonywane tylko w ilościach koniecznych do uzyskania prawidłowego wiązania.

5.3.2.3. Wznoszenie murów

Ściany fundamentowe grubości 50 cm należy wymurować z cegły ceramicznej pełnej kl. 15 Mpa na zaprawie cementowej szybko wiążącej marki 5 Mpa. Z uwagi na to, że ściany fundamentowe będą wykonywane odcinkami od 1,- 1,15m, należy murować je ze strzępami co umożliwi połączenie kolejnych etapów murowanych ścian.

Murowanie ścian fundamentowych zakończyć 13-14cm Od spodu istniejącej ściany. Na wymurowanej ścianie należy wykonać podlewkę cementową 1:1 w celu ustawienia na niej stalowych elementów podpierających a dla włączenia nowych fundamentów do pracy (bez dodatkowego osiadania) wbić kliny z blach stalowych. Wolną przestrzeń pomiędzy ścianami wypełnić betonem B20.

Pod drzwiami zewnętrznymi zamontować belkę stalową z dwuteowników 120 zespolonych trzema śrubami M12 długości 40 cm.

Wszystkie prace pod nadzorem Konserwatora Zabytków

5.3.3. Wymiana pojedynczych uszkodzonych cegieł w ścianie oficyny

Ostrożne wykucie z powierzchni muru uszkodzonych cegieł zabytkowych.

Wstawienie nowych cegieł o wymiarach, licach, barwie i strukturze jak istniejące z zachowaniem wiązania. Ospoinowanie i oczyszczenie lica ściany.

Przy wykonywaniu robót murowych należy zwracać szczególną uwagę, aby:

- murowane ściany posiadały prawidłowe wiązania i połączenia z istniejącymi murami,
- grubości spoin poziomych i pionowych przy uzupełnieniach, zamurowaniach itp. odpowiadały grubościom w murach istniejących przy wykonywaniu nowych fragmentów.

Wszystkie roboty w obiekcie zabytkowym prowadzić pod nadzorem przez Konserwatora Zabytków.

5.3.4. Wzmocnienie spękaney ściany

Po skuciu tynków oraz usunięciu zaprawy ze spoin na głębokość 3 cm, spoinę oczyścić, nawilżyć wodą i wypełnić zaprawą cementową.

Spękaney ściany oficyny należy wzmocnić przez założenie w miejscach uszkodzeń w spoiny przygotowane j.w. prętów \varnothing 6 w co drugiej warszwie. Pręty zakładać na głębokość 2-3 cm po obu stronach ściany. Długość prętów 160 cm.

Wykonać fugi , preparatem do renowacji w obiektach zabytkowych firmy CERESIT.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1.Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.7

6.2. Ściany murowane z cegły pełnej, drażnoney i bloczków

Mury z cegły, pustaków i bloczków powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz zgodnie z niniejszą SST.

a)Dopuszczalne odchyłki grubości muru od projektowanych:

- dla murów o grubości odpowiadającej wymiarowi $\frac{1}{4}$, 1,2 lub 1 cegły wielkości tych odchyłek powinny być takie same jak wielkości odchyłek odpowiednich wymiarów samej cegły użytej do danego muru, dopuszczone normami przedmiotowymi dla tej cegły,
- jeśli grubość muru przekracza wymiar 1 cegły tj. w przypadku gdy grubości muru wlicza się grubość co najmniej jednej spoiny podłużnej, dopuszczalna odchyłka grubości murów pełnych wynosi ± 10 mm, a murów szczelinowych ± 20 mm.

b)Dopuszczalne odchyłki długości w rzucie poziomym nie powinny przekraczać :

- ± 20 mm w poszczególnych pomieszczeniach
- ± 50 mm w wymiarach poziomych całego budynku.

c)Dopuszczalne odchyłki wymiarów wysokości nie powinny przekraczać:

- ± 20 mm w poszczególnych pomieszczeniach,
- ± 50 mm w wysokości całego budynku.

d)Dopuszczalne odchyłki wymiarów otworów od podanych w projekcie podaje poniższa tabela :

Wymiary otworów cm	Dopuszczalne odchyłki wymiarów otworów w świetle ościeży, mm	
	szerokość	wysokość
Nie więcej niż 100	+6 -3	+15
Powyżej 100	+10 -5	-10

e)Prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi podana w postaci odchyłek zawarta jest w poniższej tabeli :

Rodzaj usterek	Dopuszczalne odchyłki	
	Powierzchni spoinowanych	Innych powierzchni muru
Zwichrowanie i skrzywienie powierzchni (odchylenia od płaszczyzny lub od założonego szablonu)	Nie więcej niż 3 mm/m i ogółem nie więcej niż 10 mm na całej powierzchni ściany pomieszczenia	Nie więcej niż 6 mm/m i ogółem nie więcej niż 20 mm na całej powierzchni ściany pomieszczenia
Odchylenia krawędzi od linii prostej	Nie więcej niż 2 mm/m i nie więcej niż jedno na długości łaty (2m)	Nie więcej niż 4 mm/m i nie więcej niż dwa na całej długości łaty (2 m)
Odchylenie powierzchni i	Nie więcej niż 3 mm/m i ogółem nie	Nie więcej niż 6 mm/m i ogółem nie

krawędzi muru od kierunku pionowego		więcej niż 6 mm na wysokości jednej kondygnacji oraz 20 mm na całej wysokości budynku	więcej niż 10 mm na wysokości jednej kondygnacji oraz 30 mm na całej wysokości budynku
Odchylenia od kierunku poziomego	Górnej powierzchni każdej warstwy cegieł	Nie więcej niż 1 mm/m i ogółem nie więcej niż 15 mm na całej długości budynku	Nie więcej niż 2 mm/m i ogółem nie więcej niż 30 mm na całej długości budynku
	Górnej powierzchni ostatniej warstwy pod stropem	Nie więcej niż 1 mm/m i ogółem nie więcej niż 15 mm na całej długości budynku	Nie więcej niż 2 mm/m i ogółem nie więcej niż 20 mm na całej długości budynku
Odchylenia przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w projekcie		Nie więcej niż 3°	Nie więcej niż 6°

6.3.2. Częstotliwość oraz zakres badań zapraw wytwarzanych na placu budowy

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”. Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

Warunki przystąpienia do badań i sposób ich wykonania powinny być zgodne z aktualnymi normami.

6.5. Badania w czasie odbioru robót

Badania powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań a w szczególności :

- g) zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- h) jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- i) zgodności wykonania z niniejszą SST.

7.OBMIAR ROBÓT

7.1.Ogólne zasady przedmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00 „wymagania ogólne” pkt.8

7.2.Jednostka i zasady obmiarowania

Ilość murów określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

Ilość poszczególnych konstrukcji murowych oblicza się według wymiarów podanych w projektach dla konstrukcji nieotynkowanych.

8.ODBIÓR ROBÓT

8.1.Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9.

8.2.Warunki odbioru robót

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt.6, dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, roboty murowe nie powinny być odebrane.

W razie uznania całości lub części robót murowych za niezgodne z niniejszą SST należy ustalić, czy w danym przypadku stwierdzone odstępstwa zagrażają bezpieczeństwu budowy. Mury zagrażające bezpieczeństwu powinny być odpowiednio wzmocnione lub rozebrane oraz w sposób prawidłowy wykonane i przedstawione ponownie do odbioru.

8.3.Odbiór końcowy

8.4.1.Odbiór gotowych robót murowych powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- a) ocenę wyników badań,
- b) wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- c) stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość wykonanych robót wg ceny jednostkowej, która obejmuje :

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozebranie rusztowań do 4m,
- wykonanie robót murowych,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacji stanowiska roboczego.

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1.Normy

PN-B-10020:1968	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-85/B-045500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-B-30020:1999	Wapno
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-B-19701:1997	Cementy powszechnego użytku
PN-ISO-9000	(Seria 9000, 9001, 9002,9003, 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości
PN-86/B-02354	Koordinacja wymiarowa w budownictwie. Wartości modularne i zasady koordynacji modularnej

10.2.Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych . Część I roboty ogólnobudowlane