

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod CPV 45262522-6
ROBOTY MURARSKIE
SST - 00.00.13

Kwidzyn kwiecień 2014

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	40
2. MATERIAŁY	41
3. SPRZĘT I NARZĘDZIA	42
4. TRANSPORT	42
5. WYKONANIE ROBÓT	42
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	43
7. OBMIAR ROBÓT	43
8. ODBIÓR ROBÓT	44
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	45
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	45

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

Wszelkie prawa zastrzeżone!

Wykorzystanie treści niniejszej specyfikacji technicznej dozwolone jest wyłącznie do przygotowania dokumentacji budowlanej. Kopiowanie, przedrukowywanie i rozpowszechnianie całości lub fragmentów

niniejszej publikacji w celach komercyjnych bez pisemnej zgody wydawcy zabronione.

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murarskich dla zadania pt. "Przebudowa pomieszczeń na cztery lokale mieszkalne "

1.2 Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

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 robót murarskich przewidzianych w projekcie remontu budynku.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie robót murarskich dla zadania pt. "Roboty budowlane do zmiany sposobu użytkowania części świetlicy wiejskiej na mieszkania"

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie sposobów oceny i przygotowania podłoży i wymagań dotyczących wykonania robót murarskich oraz ich odbioru.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

1.5 Dokumentacja robót murarskich

Dokumentację robót murarskich stanowią:

- a) projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133), dla przedmiotu zamówienia dla którego wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę,
- b) projekt wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),
- c) specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót , sporządzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),
- d) dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami),
- e) dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów,
- f) protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- g) dokumentacja powykonawcza czyli wcześniej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami).

1.6 Nazwy i kody robót objętych zamówieniem

Grupa robót - 45200000-9 - Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Klasa robót - 45260000-7 - Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

Kategoria robót - 45262000-1 - Specjalne roboty budowlane inne niż dachowe

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Kod CPV 45000000-7.

Materiały stosowane do wykonania robót murarskich powinny mieć:

- a) oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską, wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- b) deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
- c) oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,
- d) dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

2.2 Rodzaje materiałów

2.2.1 Materiały podstawowe

- a) blok wapienno-piaskowy np. SILKA E18A, lub równoważna,
 - wymiary (długość x szerokość x wysokość) - 333 x 180 x 198 [mm],
 - dopuszczalne odchyłki wymiarów- wysokość: ± 1 , długość szerokość ± 2 ,
 - klasa wytrzymałości 20 [MPa],
 - $R_{A1} > 50 \text{ dB}$
- b) płytki z komórkowego betonu autoklawizowanego
 - wymiary (długość x szerokość x wysokość) - 590 x 120 x 240 [mm]; 590 x 80 x 240 [mm]
 - odmiana 600.
- c) zaprawy budowlane cementowo - wapienne
 - klasa zaprawy cementowo-wapiennej M5,
 - skład objętościowy (cement:wapno:piasek) - 1:1:6,
 - do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki 250 oraz cement hutniczy 250 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 72 godzin od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż $+5^{\circ}\text{C}$,
 - 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,
- d) 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 muły.
- e) zaprawa do bloczków silikatowych, do cienkich spoin o wytrzymałości na sciskanie 10MPa

2.2.2 Materiały pomocnicze

- a) gilotyna do przycinania bloków wapienno-piaskowych do żadanego wymiaru,
- b) piła stosowana do cięcia bloków,
- c) łączniki do ścian.

Wszystkie wyżej wymienione materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom aprobat technicznych bądź PN.

2.3 Warunki przyjęcia wyrobów na budowę

Wyroby do robót murarskich mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- a) są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w Dokumentacji Projektowej i Szczegółowej Specyfikacji Technicznej,
- b) są właściwie oznakowane i opakowane,
- c) spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- d) producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót murarskich wyrobów nieznanego pochodzenia.

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

2.4 Warunki przechowywania wyrobów do robót murarskich

- a) bloki wapienno-piaskowe mogą być przechowywane na otwartych placach składowych. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona, wyrównana i przystosowana do odprowadzania opadów atmosferycznych. Zaleca się składowanie bloków w jednostkach ładunkowych.

3. SPRZĘT I NARZĘDZIA

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Kod CPV 45000000-7.

3.2 Sprzęt do robót murarskich.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia odpowiedniego sprzętu i narzędzi wykorzystywanych przy robotach murarskich.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Kod CPV 45000000-7.

4.2 Transport materiałów do robót murarskich

Materiały należy transportować w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem się podczas jazdy, uszkodzeniem lub zniszczeniem, określony w instrukcji transportowania opracowanej przez producenta, uwzględniającej przepisy obowiązujące w transporcie drogowym i kolejowym przy przewożeniu tego typu wyrobów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Kod CPV 45000000-7.

5.2 Wymagania

- mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do wyskoków i otworów,
- mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości, w miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe,
- bloki wapienno-piaskowe układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

5.4 Mury z bloczków silikatowych

- bloki pierwszej warstwy muru się na zaprawie cementowej 1:3 i konsystencji tak dobranej, aby bloki nie osiadły pod własnym ciężarem,
- murowanie zacząć od ustawienia bloków w narożnikach ścian,
- poziome i pionowe ustawienie bloków kontroluje się przy pomocy poziomicy i ewentualnie koryguje młotkiem gumowym,
- do układania kolejnych warstw muru można przystąpić po stwardnieniu zaprawy tj. po około 1 do 2 godzin od ułożenia pierwszej warstwy,
- kolejne warstwy muru układa się analogicznie jak w przypadku pierwszej warstwy,
- zaprawę układać na powierzchnię bloków za pomocą dozownika o szerokości równej szerokości bloków,
- zastosowanie dozownika daje gwarancję wykonania spoiny o jednakowej grubości na każdej warstwie muru,
- jednorazowo nakłada się warstwę zaprawy nie dłuższą niż 4 m, aby zapobiec zbyt szybkiemu jej wysychaniu,
- mury wznoszone w systemie pióro-wpust wykonuje się bez wypełniania zaprawą spoin pionowych,
- występują jednak miejsca wymagające wypełniania tych spoin, są to wszystkie styki, w których pióro i wpust nie łączą się z sobą tzn. naroża ścian, w których powierzchnia czołowa z wpustem łączy się z powierzchnią boczną bloku, spoiny bloków przyciętych z długości dla wypełnienia ściany,
- zaprawę cementowo-wapienną należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana maksymalnie do 3 godzin od jej przygotowania,
- do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany,
- przy mieszaniu (mechanicznym lub ręcznym) należy najpierw mieszać składniki sypkie (cement, wapno, piasek), aż do uzyskania jednorodnej mieszaniny, a następnie dodać wodę i w dalszym ciągu mieszać aż do uzyskania jednorodnej mieszaniny,

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Kod CPV 45000000-7

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów należy przyjmować wg poniższych tabeli:

Rodzaj odchyłek	Dop. odchyłki [mm] mury spoinowane
Zwichrowania i skrzywienia	
- na 1 m długości	3
- na całej powierzchni	10
Odchylenia od pionu	
- na wysokości 1 m	3
- na wysokości kondygnacji	5
- na całej wysokości	15
Odchylenia każdej warstwy od poziomu	
- na 1 m długości	1
- na całej długości	10
Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach:	
- do 100 cm szerokości wysokości	+5,-3 +10,-5
-ponad 100 cm szerokości wysokości	+10,-5 +10,-5

Odchylenia górnej warstwy od poziomu	
- na 1 m długości	1
- na całej długości	10

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Kod CPV 45000000-7.

Jednostką obmiarową robót jest - m² muru o odpowiedniej grubości.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Kod CPV 45000000-7.

8.2 Odbiór częściowy robót murarskich

- odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót,
- celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym,
- odbiór częściowy robót jest dokonywany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego w obecności Kierownika Budowy,
- protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.3 Odbiór ostateczny (końcowy) robót murarskich

- odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z Dokumentacją Projektową,
- odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez Zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej,
- zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa,
- Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty
 - Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
 - Szczegółowe Specyfikacje Techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
 - dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
 - dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
 - protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,
- w toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej SST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej, oraz dokonać oceny wizualnej,
- roboty murarskie powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym,
- jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty murarskie nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:
 - jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności wykonanych robót murarskich z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej i Szczegółowej Specyfikacji Technicznej i przedstawić je ponownie do odbioru,
 - jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, Zamawiający może wyrazić

zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,

- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót murarskich, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru,

h) w przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu,

i) z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,

- ocenę wyników badań,

- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,

- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót murarskich z zamówieniem,

j) protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

8.4 Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji robót murarskich

a) celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu wykonanych robót murarskich po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad,

b) odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”,

c) przed upływem okresu gwarancyjnego Zamawiający powinien zgłosić Wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach murarskich.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej KOD cpv 45000000-7

9.2 Zasady rozliczenia i płatności za roboty murarskie

a) rozliczenie robót murarskich będzie dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze,

b) podstawę rozliczenia oraz płatności za wykonany i odebrany zakres wykonania ścian z bloków wapienno-piaskowych stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez Zamawiającego,

c) ceny jednostkowe obejmujące roboty murarskie uwzględniają:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy,

- wykonanie ścian,

- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań,

- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Normy

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne

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 Cement hutniczy 25

PN-86/B-30020 Wapno

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy