

SSTWiOR – 01.00.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT

MUROWANIE ŚCIAN NOŚNYCH I ŚCIAN DZIAŁOWYCH, MONTAŻ NADPROŻY

Kod CPV 45262500-6

SPIS TREŚCI

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

Opracowujący: mgr inż. Barbara Czernik

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac murarskich, prowadzonych w ramach zadania **Remont szkoły nr 2 w Porębie**

1.2 Zakres stosowania opracowania

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 opracowaniem

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac murarskich takich jak:

- wykonanie zamurowań zgodnie z wytycznymi w dokumentacji rysunkowej,
- montaż nadproży stalowych.

1.4 Określenie podstawowych definicji

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi normami i 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.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały do wykonania robót murarskich należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową - opisem technicznym i rysunkami.

Jako regułę należy przyjąć stosowanie materiałów konfekcjonowanych tzn. wytwarzanych przez producenta poza obiektem i dostarczane jako gotowy produkt do stosowania na obiekcie.

Wykonawca obowiązany jest udokumentować źródło zakupu materiałów i przedłożyć je z atestem Inspektorowi Nadzoru do akceptacji. Do wbudowania mogą być zastosowane tylko materiały zaakceptowane przez Inwestora. Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia daty produkcji, daty przydatności do stosowania, stanu opakowania oraz właściwego przechowywania materiałów. Za jakość wbudowanych materiałów odpowiada Wykonawca.

Zaprawy zwykłe dla zamurowań:

Zaleca się stosowanie klasy M5. Z uwagi na korzyści wynikające z zastosowania w zaprawie wapna hydratyzowanego (łatwiejsze nakładanie zaprawy, większa plastyczność, grzybobójcze właściwości wapna) przede wszystkim zaleca się stosowanie zaprawy cementowo-wapiennej.

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.

Piasek

Piasek – frakcja do 2mm. Piasek nie może być zanieczyszczony żadnymi obcymi dodatkami, w szczególności pochodzenia organicznego.

Wapno

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

Cement

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych
Wymagania dotyczące składu cementu

Wg ustaleń normy PN-B-30000:1990 wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

- Zawartość krzemianu trójwapniowego olitu (C3S) 50-60%
- Zawartość glinianu trójwapniowego olitu (C3A) <7%
- Zawartość alkaliów do 0,6%

Zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9% - Zawartość $C_4AF + 2C_3A$ (zalecane)

Domieszki:

- Sikament 400/30
- Addiment BV 3M
- *Opakowanie*

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK, co najmniej trzywarstwowe wg PN76/P- 79005.

Masa worka z cementem powinna wynosić 50,2 kg. Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

- oznaczenie
- nazwa wytwórni i miejscowości
- masa worka z cementem
- data wysyłki
- termin trwałości cementu.

Dla cementu luzem należy stosować cementowagony i cementosamochody wyposażone we wsypy, umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenia do wyładowania cementu oraz urządzenia przystosowane do plombowania wsypów i wysypów.

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości. Każda partia cementu przed użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inżyniera.

Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu.

Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom, a wyniki ocenione. Ponadto przed użyciem cementu zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:

- oznaczenie czasu wiązania, oznaczenie zmiany objętości, sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

W przypadku gdy w/w kontrola wykaże niezgodność z normami cement nie może być użyty.

Magazynowanie i okres składowania

Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

- dla cementu pakowanego (workowanego): składy otwarte (wydzielone miejsca zadane na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach) - dla cementu luzem:

magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włączy do czyszczenia oraz klamry na zewnętrznych ścianach)

Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem. Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania.

Cement nie może być użyty po okresie:

10 dni w przypadku przechowywania go w zadanych składach otwartych,

Po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych. Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinno być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

3. SPRZĘT

Wybór sprzętu i narzędzi do wykonywania robót w dostosowaniu do technologii robót przewidzianej przez producenta preparatu należy do Wykonawcy i podlega akceptacji przez Inżyniera. Wykonawca

zobowiązuje się do zapewnienia kompletnego zestawu narzędzi, niezbędnych do prawidłowego i terminowego wykonania prac.

Wykonawca winien dysponować podczas prowadzenia robót termometrem elektronicznym do pomiaru temperatury powietrza.

4. TRANSPORT

Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia środków transportu niezbędnych do prawidłowego i terminowego wykonywania prac. Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Do transportu materiałów należy wykorzystać samochody skrzyniowe, posiadające możliwość zabezpieczenia ładunku przed czynnikami atmosferycznymi tzn. np. zabezpieczenie przed deszczem składnika suchego zaprawy oraz mrozem składnika płynnego.. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. Dopuszczalne jest stosowanie dowolnych środków transportowych zaakceptowanych przez Inżyniera w sposób nie wpływający na obniżenie jakości przewożonych materiałów. Składowanie materiałów musi również spełniać powyższe warunki.

5. WYKONANIE ROBÓT

Zamurowania:

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 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.

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

Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

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.

Spoiny w murach ceglanych:

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

Wykonanie nadproży

Nadproże drzwiowe – stalowe, 2x C120, stal St3SX

Belki powinny być ze sobą skręcone za pomocą prętów gwintowanych o średnicy 16mm w rozstawie co 0,5 m, kształtowniki długości 1,30m.

Wykonanie otworów należy rozpocząć od wykucia bruzdy poziomej i osadzeniu w niej kształtownika a następnie należy czynność powtórzyć z drugiej strony ściany. W miejscu oparcia wykonać poduszki betonowe z betonu C15/20 grubości 15cm. Oparcie długości 30 cm. Po ułożeniu kształtowników na zaprawie w bruzdach należy je ze sobą skrócić poprzez uprzednio wywiercone otwory, nagwintowanymi prętami. Otwory w murze nie powinny być za luźne. Kształtowniki montować na zaprawie. Na podporach należy nadproże podkładać blachami stalowymi. Dopiero po takim zamontowaniu i skręceniu nadproża można przystąpić do wykuwania docelowego otworu. Podczas robót należy zabezpieczyć istniejące ściany i stropy poprzez podstępłowanie i podparcie. Ubytki między kształtownikami wypełnić zaprawą. Docelowo kształtowniki otynkować na siatce stalowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1 Kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonania robót odbywa się na bieżąco w trakcie oraz po zakończeniu robót murarskich i polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i wytycznymi zawartymi w niniejszej specyfikacji oraz poleceniami inspektora nadzoru.

W interesie wykonawcy jest dokonanie wstępnej oceny jakości i zgodności dostarczonych materiałów budowlanych, jak również prowadzenie bieżącej kontroli wykonywanych robót. Ma to na celu prawidłowe wykonanie zleconych prac w ustalonym w umowie terminie. Zaniedbanie tego obowiązku prowadzić może do nawarstwiania się kolejnych błędów, co w konsekwencji skutkować będzie złą jakością prac, koniecznością dokonania poprawek i ewentualnością zastosowania kar umownych przez zleceniodawcę.

6.2 Kontrola jakości materiałów i wyrobów

Wszystkie stosowane materiały muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej oraz dokumentów odniesienia (aprobata technicznych lub norm) i posiadać deklaracje zgodności wydane przez producenta.

Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów i materiałów, należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, jakościowej oraz ilościowej.

Przy odbiorze materiałów budowlanych do wmurowania należy sprawdzić zgodność klasy z zamówieniem i wymogami dokumentacji technicznej. Należy sprawdzić wymiary, kształt, liczbę szczerb i pęknięć, odporność na uderzenia, przełom ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla. Dopuszczalna liczba bloczków połówkowych, pękniętych lub z jednym pęknięciem o długości powyżej 6 mm nie może przekraczać 10% badanych bloczków.

6.3 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 Inżyniera Wykonawcy 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, Inżynier może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla robót murowych wg poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki mm	
		mury spoinowane	mury nie spoinowane
1	2	3	4
1	Zwichrowania i skrzywienia: - na 1 m długości - na całej powierzchni	3 10	6 20
2	Odchylenia od pionu - na wysokości 1 m - na wysokość 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 szerokość	+6,-3	+6,-3
	wysokość ponad 100 cm	+15,-1	+15,-10
	szerokość	+10,-5	+10,-5
	wysokość	+15,-10	+15,-10

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową dla robót murarskich jest m² wykonanej ściany o określonej grubości.

8. ODBIÓR ROBÓT

Przy wykonywaniu robót objętych niniejszą specyfikacją należy stosować:

- odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu, polegające na końcowej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji obiektu ulegają zakryciu lub zanikają;
- odbiory częściowe polegające na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót, ustalonych w szczegółowych warunkach umowy, w których określa się również terminy odbiorów częściowych;
- odbiory końcowe polegające na ocenie ilości i jakości całości wykonanych robót oraz ustalenia końcowego wynagrodzenia za ich wykonanie. Przedmiotem odbioru końcowego może być tylko całkowicie zrealizowana umowa.

Czynności odbiorowych dokonuje komisja powołana przez zamawiającego. Z przeprowadzonych czynności odbiorowych sporządza się protokoły. Protokół odbioru końcowego podpisany jest przez zamawiającego dopiero po usunięciu przez wykonawcę wad ewentualnie stwierdzonych w trakcie odbioru robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Warunki płatności będą określone w umowie.

Cena wykonania 1 m² murów obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy,
- wykonanie robót murarskich wraz z wszelkimi elementami niezbędnymi do jej wykonania,
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE. Normy:

PN-EN 196-1:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.

PN-EN 196-3:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.

PN-EN 196-6:1997 Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-B-03002/Az2:2002 Konstrukcje murowe niebrojne. Projektowanie i obliczanie.