

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 01

B.01.00.00 ROBOTY MURARSKIE I MUROWE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

- 1.1. Przedmiot ST
- 1.2. Zakres stosowania ST
- 1.3. Zakres robót objętych ST
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

- 2.1. Elementy murowe
- 2.2. Zaprawy budowlane
 - 2.2.1. Woda
 - 2.2.2. Piasek

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

- 5.1. Warunki ogólne wykonania robót
- 5.2. Warunki wykonania robót szczegółowe
 - 5.2.1 Nadmurowanie ścian. Zamurowanie otworów
 - 5.2.2. Przygotowanie i układanie zaprawy cementowo-wapiennej
 - 5.2.3 Badania materiałów i zapraw.
 - 5.2.4 Układanie zapraw.
 - 5.2.5 Murowanie przy upalnej i chłodnej pogodzie
 - 5.2.6. Drobne naprawy
 - 5.2.7. Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania robót murarskich.

6. KONTROLA BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW ORAZ

- 6.1. Kontrola jakości materiałów
- 6.2. Kontrola jakości wykonania robót

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

- 8.1. Podstawa odbioru robót murowych
- 8.2. Sprawdzenie jakości wykonanych robót

9. SPOSOBY ROZLICZENIA ROBÓT

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- 10.1. Normy
- 10.2. Inne

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania w ramach zadania: „Termomodernizacja części budynku użyteczności publicznej – Przedszkola Miejskiego Nr 1 „Świat Malucha” w Wysokiem Mazowieckiem””

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu:

- robót murarskich ścian konstrukcyjnych zewnętrznych i wewnętrznych
- zamurowań
- wymurowania ścianek działowych
- montażu nadproży

1.4. Określenia podstawowe

Określenie podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST-0 „Wymagania Ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z ST i obowiązującymi normami. Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektor Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

Przy wykonywaniu robót murowych z bloczków z betonu komórkowego należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-68/B-10024 (norma obowiązkowa) oraz instrukcji producentów.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Wymagania ogólne dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

Zastosowane materiały powinny odpowiadać specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora Nadzoru. Do robót murowych należy użyć materiały dopuszczone do powszechnego stosowania.

Dopuszczonego powszechnego stosowania są wyroby:

- dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa
- dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności - umieszczone w wykazie wyrobów mniemających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych
- wytwarzane i stosowane wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej
- oznaczone symbolem CE
- znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenia dla zdrowia i bezpieczeństwa ludzi

Do podstawowych materiałów należą:

- bloczki silikatowe
- klasa wytrzymałości $[N/mm^2]$ - 15
- współczynnik przewodzenia ciepła λ $[W/(mK)]$ - 0,50
- opór cieplny R $[(m^2 K)/W]$ - 0,24
- współczynnik przenikania ciepła U $[W/(m^2 K)]$ - 2,44
- długość [mm] Wysokość [mm] Szerokość [mm] - 333x199x120
- cegła ceramiczna pełna
- wymiary 250x120x65 mm
- współczynnik przewodzenia ciepła λ 0,34-0,90 W/mK
- klasa min 150 ciężar objętościowy 1800-1900 kg/m³
- Zaprawy budowlane
- cementowo-wapienna - spełniająca wymagania PN-65/B-14503 lub tożsamej lub zaprawa
- cementowa - spełniająca wymagania PN-65/B-14503 lub tożsamej

2.1. Elementy murowe

Przydatność elementów murowych ocenia się pod względem:

- cech zewnętrznych - kształt, wymiary, tolerancje wymiarowe, wady i uszkodzenia
- cech fizycznych - masa, gęstość objętościowa elementu, nasiąkliwość, mrozoodporność, izolacyjność cieplna, wytrzymałość na ściskanie lub zginanie

Cechy zewnętrzne należy sprawdzić na placu budowy, natomiast cechy fizyczne można sprawdzić w laboratorium badawczym.

2.2. Zaprawy budowlane

Do produkcji suchej mieszanki zaprawy stosować można jedynie wyroby dopuszczone do stosowania oraz do obrotu towarowego. Podstawowe wyroby do produkcji zaprawy powinny spełniać wymagania poszczególnych norm:

- Cement - PN-B-19710:1997 lub tożsamej
- Wapno budowlane - PN-B-30020:1999 lub tożsamej
- Piasek do zapraw budowlanych - PN-EN 13139:2003 lub tożsamej
- Woda do betonów i zapraw - PN-EN 1008:2004 lub tożsamej

2.2.1. Woda

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom

normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu” lub tożsamej. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

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

2.2.2. Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13139:2003 lub tożsamej "Kruszywa do zaprawy a w

szczegółności:

- nie zawierać domieszek organicznych.

- mieć frakcje różnych wymiarów. a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25 – 0,5mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

2.2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Cechy fizyczne zaprawy powinny odpowiadać normie PN-90/B-04501 lub tożsamej Zaprawy budowlane.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Warunki ogólne sprzętu podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

Do wykonania murarskich należy stosować sprzęt odpowiedni do tego rodzaju robót.

Do wykonania robót murarskich należy użyć następującego sprzętu:

- betoniarka do produkcji zapraw różnych klas o konsystencji od półcieklej do gęstoplastycznej.
- wyciąg budowlany towarowy.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące stosowania środków transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

Do transportu materiałów stosowanych do wykonania robót murarskich należy użyć następujących środków transportu:

- samochód dostawczy

Wyroby powinny być przewożone na paletach. Palety należy układać ściśle jedna obok drugiej. Palety powinny być tak ustawiane aby możliwy był wyładunek obustronny. Wysokość ładunku nie może przekraczać wysokości burt pojazdu.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Warunki ogólne wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

Wykonanie robót powinno być zgodne ze specyfikacją

Przed rozpoczęciem robót murowych należy :

- sprawdzić jakość elementów ściennych, zapraw i innych pomocniczych materiałów
- Przy murowaniu ścian, należy przestrzegać zasad podanych w normach: PN-68/B-10024 lub tożsamej Mury z drobnowymiarowych elementów z betonu komórkowego. Wymagania i badania przy odbiorze.

5.2. Warunki wykonania robót szczegółowe

5.2.1 Nadmurowanie ścian. Zamurowanie otworów

Przed przystąpieniem do wykonania nadmurowania ścian należy sprawdzić zgodność ich wytyczenia oraz wymiary z rysunkami. Ścianę z bloczków silikatowych należy murować na zaprawie cementowo-wapiennej marki 30. W czasie murowania co jakiś czas należy sprawdzać poziom ice i węzeł wodnym dokładność robót. Bloczki powinny być układane w taki sposób, aby ich krawędzie tworzyły układ wzajemnie prostokątnych linii prostych. Szczególną uwagę należy zwrócić na przewiązanie poszczególnych bloczków. Ich wiązanie w murze powinno zapewniać przekrywanie spoin pionowych dolnej warstwy przez bloczki warstwy górnej z przesunięciem bloczków obu warstw względem siebie nie mniej niż 5 cm. Mury z bloczków z silikatu należy wykonywać z zachowaniem spoiny o grubości nieprzekraczającej 15 mm –w przypadku spoin poziomych, i 10 mm – w przypadku spoin pionowych.. W trakcie murowania

obsadzić nadproże o niskim profilu np. ceramiczne strunobetonowe. Wykonać naprawy, uzupełnienia murów, zamurowania drobnych zbędnych otworów

5.2.2. Przygotowanie i układanie zaprawy cementowo-wapiennej

Produkcja zapraw i ustalanie ich składu.

Zaprawy przygotowuje się na miejscu budowy. Wymagany skład zapraw (dane ogólne): Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac murarskich, wykonawca powinien przedstawić skład zapraw. Nie wolno przystąpić do murowania przed zatwierdzeniem jej przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca powinien dostarczyć atest stwierdzający, że stosowane przez niego z aktualnej dostawy materiały: cement, wapno, domieszki, kruszywo i woda spełniają wszystkie wyżej wymienione wymagania, oraz że stosowany przez niego projekt zaprawy, wykorzystujący te składniki, spełnia wszystkie warunki specyfikacji co do wytrzymałości, gęstości, urabialności i trwałości. Taki atest musi być przedstawiony do wiadomości inspektora nadzoru inwestorskiego. Dokumentacja przedstawiona przez wykonawcę powinna być kompletna i zawierać wystarczający dowód, że dotyczy bieżącej produkcji zaprawy. Projektowana zaprawa cementowo-wapienna marki 30 powinna być wykonana w pro-porcjach: 1 : 1 : 6 (cement : wapno : piasek) o konsystencji 10 cm stożka pomiarowego. Zaprawę należy przygotować mieszając najpierw ze sobą składniki sypkie (cement, wapno i kruszywo) do czasu uzyskania jednolitej barwy, a następnie dodaje się wodę w ilości odpowiedniej do żądanej konsystencji. Jeżeli zastosowano ciasto wapienne, to należy rozrobić je z wodą, mieszać osobno piasek z cementem i wsypać do rozcieńczonego wapna. Całość mieszać aż do uzyskania jednolitej mieszanki.

5.2.3 Badania materiałów i zapraw.

Powinno być zgodne z wymaganiami określonymi powyżej, dotyczącymi ustalania składu zaprawy, przeprowadzania testów oraz kontroli jakości.

5.2.4 Układanie zapraw.

Przed przystąpieniem do murowania należy usunąć z podłoża kurz, sadzę, substancje tłuste. Wszelkie występujące w murze elementy drewniane i stalowe należy obłożyć stalową siatką tynkarską. Podłoże należy zwilżyć. Zaprawa powinna być użyta w ciągu 2 godzin od czasu jej przygotowania, a w ciągu 30 minut, jeżeli temperatura otoczenia jest wyższa niż 25° C lub zastosowano cement szybko twardniejący. Zaprawa pozostająca w pojemniku powinna co kilkanaście minut być wymieszana, aby nie dopuścić do jej segregacji lub utraty składników.

5.2.5 Murowanie przy upalnej i chłodnej pogodzie.

Murowanie przy wysokich temperaturach.

Przygotowanie kruszywa, wody oraz innych składników zapraw powinno odbywać się zgodnie z wymaganiami podanymi wcześniej. Nie należy dopuszczać do przekroczenia przez zaprawę podczas murowania temperatury wyższej od 30°C. W celu uniknięcia podwyższenia temperatury zaprawy należy przed zmieszaniem schłodzić jej składniki.

Murowanie przy niskich temperaturach.

Zaprawy nie wolno układać na oblodzonych lub oszronionych elementach. Nie wolno układać zaprawy w temperaturze zewnętrznej niższej lub równej 4° C bez specjalnego zabezpieczenia

zaaprobowanego przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Zaprawa zniszczona przez przemarznięcie musi być usunięta i zastąpiona nową na koszt wykonawcy.

5.2.6. Drobne naprawy

Wszystkie uszkodzenia wykonanych elementów niezależnie od tego czy są ekspozowane, czy nie, powinny być naprawiane zgodnie z zaleceniami niniejszego działu. Przed przystąpieniem do napraw wykonawca jest zobowiązany uzyskać (poza określonymi wyjątkami) zgodę inspektora nadzoru inwestorskiego co do sposobu wykonywania naprawy. Powierzchnia uszkodzeń i cały wadliwy element musi być usunięty. Przed rozpoczęciem napraw i zamówieniem materiałów należy określić technikę naprawy. Napraw dokonywać przy użyciu cegły ceramicznej pełnej.

5.2.7. Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania robót murarskich.

Roboty murarskie muszą być wykonane zgodnie z określonymi poniżej minimalnymi wymaganiami dla prac wykończeniowych: Płaskie powierzchnie powinny odpowiadać następującym wymaganiom co do tolerancji: Nierówności powierzchni nie powinny przekraczać 20 mm na całej powierzchni ściany. Odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi nie powinny przekraczać 30 mm na całej wysokości ściany. Odchylenia przecinających się powierzchni murów od kąta przewidzianego w projekcie nie powinny przekraczać 6 mm na długości 1 m. Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac murarskich. Odrzucone elementy zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana elementów podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego

6. KONTROLA BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0.

6.1. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

6.2. Kontrola jakości wykonania robót

Kontrola jakości wykonania robót polega na zgodności wykonania robót z Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

W trakcie dokonywania odbioru szczególną uwagę należy zwrócić na:

- spoiny pionowe i poziome pomiędzy poszczególnymi elementami, spoiny nie mogą być większe niż 3 mm,
- ściany konstrukcyjne muszą być przewiązane wiązaniem murarskim, niedozwolone jest zostawianie strzępi i późniejsze domurowanie ścian,

Kontroli jakości podlega wykonanie:

- odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi,
- odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy muru

Najwyższe dopuszczalne odchyłki wymiarów murów z cegły, pustaków ceramicznych i bloczków z betonu komórkowego nie mogą przekraczać wielkości określonych w PN-87/B-02355 Tolerancje wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne lub tożsamej

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0

Nie przewiduje się wykonania obmiaru robót – wynagrodzenie ryczałtowe

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych.

8.1. Podstawa odbioru robót murowych

- Zaświadczenie o jakości materiałów (certyfikaty, aprobaty techniczne)
- Odbioru robót należy dokonać przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych

8.2. Sprawdzenie jakości wykonanych robót

- Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje ocenę:
- prawidłowości położenia robót w planie i przekroju
- prawidłowości cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów, np. szczelin dylatacyjnych
- prawidłowości wykonania murów
- jakość wykonania zabudowy i obudowy GK oraz zgodność wykonania z wybranym systemem.

9. SPOSOBY ROZLICZENIA ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.00 “Wymagania ogólne”. Regulacje umowne – wynagrodzenie ryczałtowe

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane, lub tożsama
- PN-86/M-47251 Maszyny i urządzenia budowlane. Dopuszczalny poziom dźwięku i metody badań , lub tożsama
- PN-92/M-47335 Betoniarki , lub tożsama
- PN-M-47900-2:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur , lub tożsama
- PN-M-47900-3:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe , lub tożsama
- PN-ISO 3443-4:1994 Tolerancje w budownictwie. Metoda przewidywania odchyłek montażowych i ustalania tolerancji , lub tożsama
- PN-ISO 3443-8:1994 Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych , lub tożsama
- PN-87/B-02355 Tolerancje wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne , lub tożsama

Termomodernizacja części budynku użyteczności publicznej – Przedszkola Miejskiego Nr 1
„Świat Malucha” w Wysokiem Mazowieckiem”

- PN-B-03002:1999/AZ2:2002 Konstrukcje murowe niezbrojone - Projektowanie i obliczanie (Zmiana Az2) , lub tożsama
- PN-B-19307:2004 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy ścienne drobnowymiarowe. Pustaki , lub tożsama
- PN-EN 197-1:2002 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku , lub tożsama
- PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane - Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności , lub tożsama
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy - PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. , lub tożsama

10.2 Inne

- Warunki techniczne, wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Zbiór przepisów i wymagań.