

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
SST- B.03
ROBOTY MURARSKIE I MUROWE

Grupa robót

45.2 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Klasa robót

45.26 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

Kategoria robót

45.26.2 Specjalne roboty budowlane inne niż dachowe

**PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) BUDYNKU PUBLICZNEGO GIMNAZJUM W PRZYTYKU W
ZAKRESIE CZĘŚCI POMIESZCZEŃ USYTUOWANYCH W POZIOMIE PARTERU**

Spis treści

1.	CZĘŚĆ OGÓLNA	3
1.1.	Przedmiot ST	3
1.2.	Zakres stosowania ST	3
1.3.	Zakres robót objętych ST	3
1.4.	Określenia podstawowe	3
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	3
2.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH	3
2.1	Elementy murowe	4
2.1.1	błoczki silikatowe	4
2.1.2	Zaprawy budowlane – zaprawa klejowa	4
3.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN	5
4.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	5
5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	5
5.1.	Warunki ogólne wykonania robót	5
5.2.	Warunki szczegółowe wykonania robót	5
6.1.	Kontrola jakości materiałów	7
6.2.	Kontrola jakości wykonania robót	7
7.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT	9
8.	ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH	9
8.1.	Podstawa odbioru robót murowych	9
8.2.	Sprawdzenie jakości wykonanych robót	9
9.	SPOSODY ROZLICZENIA ROBÓT	9
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA	10
10.1.	Normy	10
10.2	Inne	10

PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) BUDYNKU PUBLICZNEGO GIMNAZJUM W PRZYTYKU W ZAKRESIE CZĘŚCI POMIESZCZEŃ USYTUOWANYCH W POZIOMIE PARTERU

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murarskich przy realizacji zadania pn.: „**Przebudowa (modernizacja) budynku Publicznego Gimnazjum w Przytyku w zakresie części pomieszczeń usytuowanych w poziomie parteru**” wg projektu budowlanego opracowanego przez ARCHITEKT Robert Kornatka

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:

- wymurowania ścianek działowych

1.4. Określenia podstawowe

Określenie podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST-00 „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-00.00 „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-00.00 „Wymagania ogólne”.

Zastosowane materiały powinny odpowiadać specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez

PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) BUDYNKU PUBLICZNEGO GIMNAZJUM W PRZYTYKU W ZAKRESIE CZĘŚCI POMIESZCZEŃ USYTUOWANYCH W POZIOMIE PARTERU

Inspektor 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 deklaracje 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:

2.1 Elementy murowe

2.1.1 bloczki silikatowe

Wymiary

- długość [mm] 333 ± 2
- szerokość [mm] 120 ± 2
- wysokość [mm] 199 ± 1

Izolacyjność akustyczna – 47dB

Średnia znormalizowana wytrzymałość na ściskanie [MPa] 15

2.1.2 Zaprawy budowlane – zaprawa klejowa

- Wytrzymałość na ściskanie M10 - 10 MPa
- Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_{10, dry} \leq 0,93 \text{ W/(mK)}$
- Opór dyfuzyjny $\mu \leq 5/35$
- Uziarnienie 0-1,2 mm
- Minimalna temperatura prowadzenia prac 5° C
- Reakcja na ogień Klasa A1
- Normy produktowe PN-EN 998-2:2011

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Warunki ogólne sprzętu podano w ST-00.00 „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 gęsto plastycznej.
- wyciąg budowlany towarowy.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące stosowania środków transportu podano w ST- 00.00 „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-00.00 „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 Mury z drobnowymiarowych elementów z betonu komórkowego
Wymagania i badania przy odbiorze

5.2. Warunki szczegółowe wykonania robót

5.2.1 Ścianki działowe

PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) BUDYNKU PUBLICZNEGO GIMNAZJUM W PRZYTYKU W ZAKRESIE CZĘŚCI POMIESZCZEŃ USYTUOWANYCH W POZIOMIE PARTERU

Ścianki działowe muruje się z bloków silikatowych E12. Regułą jest wznoszenie ścianek działowych po wykonaniu ścian konstrukcyjnych i stropów. Murowanie rozpoczynamy od wyznaczenia linii przebiegu ściany. Ścianki działowe muruje się z bloków silikat. Następnie, tak jak w przypadku ścian konstrukcyjnych, pierwszą warstwę poziomujemy na zwykłej zaprawie cementowej w proporcji 1:3. Już na etapie murowania ścian nośnych możemy przewidzieć, w którym miejscu będą ścianki działowe. Zwykle do dowiązywania się ze ścianą działową stosujemy łączniki metalowe - kotwy LP 30, które wmurowujemy w co drugą lub w co trzecią spoinę. Kotwy jednym końcem powinny być wmurowane w ścianę nośną, a drugi ich koniec zatapiamy w spoinie ściany działowej. Jeżeli położenie ścianek działowych przewidywane jest w innym miejscu, możemy dowiązać je później za pomocą tych samych kotew LP 30. Kotwy wyginamy pod kątem prostym i mocujemy do ściany konstrukcyjnej za pomocą kołka rozporowego. Ścianek działowych nie murujemy na styk ze stropem. Zostawiamy szczelinę o szerokości od ok. 10 do 30 mm w zależności od rozpiętości stropu, którą następnie wypełniamy pianką montażową lub innym elastycznym materiałem.

5.2.3 Zaprawa murarska klejowa do cienkich spoin

Zaprawę należy wsypać do wody w proporcji 1 worek (25kg) na ok. 6 litrów wody, wymieszać mechanicznie do uzyskania jednorodnej konsystencji, pozostawić na ok. 5 minut i ponownie wymieszać. Nanosić na bloczki murowe pozbawione kurzu i innych zabrudzeń zmniejszających przyczepność za pomocą profesjonalnego dozownika do zapraw (o szerokości dostosowanej do szerokości bloczka) lub pacy o zębach 6x6x6, w sposób umożliwiający uzyskanie finalnej grubości spoiny ok. 2-3mm. Urobiona zaprawa zachowuje przydatność do użycia maksymalnie 3 godziny. Temperatura wykonywania prac i dojrzewania spoiny powinna wynosić od +5oC do +25oC. Przy murowaniu należy również przestrzegać norm i zaleceń producentów betonu komórkowego i silikatów.

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

PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) BUDYNKU PUBLICZNEGO GIMNAZJUM W PRZYTYKU W ZAKRESIE CZĘŚCI POMIESZCZEŃ USYTUOWANYCH W POZIOMIE PARTERU

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. Wykonawca powinien ją przedstawić i przekonsultować z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

6. KONTROLA BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.00.00.

6.1. Kontrola jakości materiałów

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

6.2. Kontrola jakości wykonania robót

Kontrola jakości wykonania robót polega na zgodności wykonania robót z Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektor 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

**PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) BUDYNKU PUBLICZNEGO GIMNAZJUM W PRZYTYKU W
ZAKRESIE CZĘŚCI POMIESZCZEŃ USYTUOWANYCH W POZIOMIE PARTERU**

Najwyższe dopuszczalne odchyłki wymiarów murów z cegły, pustaków ceramicznych i bloczków z betonu komórkowego nie mogą przekraczać wielkości określonych w poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki dla murów [mm]		
		Z cegły i pustaków ceramicznych		Z bloczków z betonu komórkowego
		Mury spoinowane	Mury nie spoinowane	
1.	Zwichrowania i skrzywienia powierzchni murów: Na długości 1 m Na całej powierzchni ściany pomieszczenia	3 10	6 20	4 -
2.	Odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi: na wysokości 1 m na wysokości 1 kondygnacji na wysokości ściany	3 6 20	6 10 30	3 6 15
3.	Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy muru: na długości 1 m na całej długości budynku	1 15	2 30	2 30
4.	Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni ostatniej warstwy muru pod stropem na długości 1 m na długości budynku	1 10	2 20	- -
5.	Odchylenia przecinających się powierzchni muru pod kątem przewidzianego w projekcie na długości 1 m na długości ściany	3 -	6 -	10 30
	Odchylenie wymiarów otworów w świetle ościeży dla otworów o wymiarach:			
	Do 100 cm	Szerokość	+6; -3	± 10
		Wysokość	+15; -10	
	Powyżej 100 cm	Szerokość	+10; -5	

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów z bloczków betonu komórkowego

Rodzaj odchyłki	Wartość odchyłki dopuszczalnej w mm
Zwichrowania i skrzywienia powierzchni murów Na długości 1 m Na całej powierzchni ściany pomieszczenia	3 10
Odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi: Na wysokości 1 m Na wysokości 1 kondygnacji Na całej wysokości ściany	3 5 15

**PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) BUDYNKU PUBLICZNEGO GIMNAZJUM W PRZYTYKU W
ZAKRESIE CZĘŚCI POMIESZCZEŃ USYTUOWANYCH W POZIOMIE PARTERU**

Odchylenia od kierunku poziomego Górnej powierzchni każdej warstwy muru Na długości 1 m Na całej długości budynku		1 10
Odchylenie od kierunku poziomego górnej powierzchni ostatniej warstwy muru pod stropem: Na długości 1 m Na całej długości budynku		1 10
Odchylenia przecinających się powierzchni muru od kąta przewidzianego projektem (najczęściej prostego) Na długości 1m Na długości całej ściany		3 -
Odchylenie wymiarów w świetle ościeży dla otworów o wymiarach:		
Do 100 cm	Szerokość Wysokość	+5, -3 +10, -5
Powyżej 100 cm	Szerokość Wysokość	+10, -5 +10, -5

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Z uwagi na ryczałtową formę wynagrodzenia nie przewiduje się sporządzania obmiarów robót.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST00.00 "Wymagania ogólne".

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

9. SPOSOBY ROZLICZENIA ROBÓT

Cena jednostkowa oferty dla robót musi zawierać wszelkie koszty związane z wykonaniem tych robót

PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) BUDYNKU PUBLICZNEGO GIMNAZJUM W PRZYTYKU W ZAKRESIE CZĘŚCI POMIESZCZEŃ USYTUOWANYCH W POZIOMIE PARTERU

Przyjęta forma ryczałtowa zapłaty za wykonanie całości robót dla zadania. Szczegóły reguluje umowa.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane
- PN-86/M-47251 Maszyny i urządzenia budowlane. Dopuszczalny poziom dźwięku i metody badań
- PN-92/M-47335 Betoniarki
- PN-M-47900-2:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur
- PN-M-47900-3:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe
- PN-ISO 3443-4:1994 Tolerancje w budownictwie. Metoda przewidywania odchyłek montażowych i ustalania tolerancji
- PN-ISO 3443-8:1994 Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych
- PN-87/B-02355 Tolerancje wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne
- PN-B-03002:1999/AZ2:2002 Konstrukcje murowe niezbrojone - Projektowanie i obliczanie (Zmiana Az2)
- PN-B-19307:2004 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy ścienne drobnowymiarowe. Pustaki
- PN-EN 197-1:2002 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane - Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu.

10.2 Inne

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