

<i>ST – 1.7.</i>	<i>Roboty murarskie</i>	<i>I</i>
------------------	-------------------------	----------

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST – 1.7. ROBOTY MURARSKIE

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień
45262500-6 - Roboty murarskie i murowe

ST – 1.7.	Roboty murarskie	2
-----------	------------------	---

SPIS TREŚCI

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

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ze wznoszeniem ścian murowanych w ramach zadania inwestycyjnego pn.

Termomodernizacja budynku i podniesienie warunków przeciwpożarowych budynku Żłobka Miejskiego przy ul. Letniej 7 w Złotoryi w ramach zadań pn. „Aktywny Maluch 2022-2029” oraz „Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument pod Zamówienie Publiczne przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Murowanie ścian wewnętrznych z bloczków z betonu komórkowego.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0.0.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ogólnej specyfikacji technicznej ST-0.0.

2.2. Bloczki z betonu komórkowego

Bloczki z betonu komórkowego odmiany 500.

2.3. Bloczki silikatowe

Bloczki z silikatu klasy 25

2.4. Nadproża

Systemowe nadproża zgodnie z wybranym systemem.

2.5. Zaprawa murarska

Cienkowarstwowa zaprawa murarska do murowania ścian z bloczków z betonu komórkowego oraz bloczków silikatowych.

2.6. Woda

Do przygotowania zapraw można stosować każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

3. SPRZĘT

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie, przy użyciu dowolnego typu sprzętu wskazanego przez Inżyniera.

Przy wykonywaniu prac murarskich na budowie zaleca się stosować podane niżej narzędzia i akcesoria:

- Piła taśmowa - do przycinania bloczków do żądanego wymiaru i wycinania skomplikowanych kształtów,
- Piła widiowa - do cięcia bloczków,
- Rylec - do ręcznego wycinania bruzd w ścianie pod instalacje elektryczne,
- Kielnie do zapraw cienkospoinowych - szerokość dostosowana do grubości bloczków
- Packa do szlifowania - do wyrównywania ewentualnych nierówności murów z bloczków
- Strug - do wyrównywania ewentualnych nierówności murów z bloczków odmiany 0,5,
- Prowadnica kątowna - do dokładnego przycinania bloczków YTONG
- Łącznik do ścian działowych - do łączenia ścian działowych ze ścianami konstrukcyjnymi,

- Zbrojenie do spoin wspornych

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Większość materiałów dostarczana jest na budowę transportem samochodowym, na paletach zapakowanych w folię. Palety mogą być ustawiane nie więcej niż w dwóch warstwach na równym i twardym podłożu zapewniającym ich stabilność.

Palety mogą być rozładowywane przez samochody samowyładowcze, wózki widłowe lub żuraw znajdujący się na budowie. Rozładunek za pomocą żurawi wymaga zastosowania wideł rozładunkowych. Inny sposób rozładunku może być przyczyną uszkodzenia wyrobów.

W transporcie wewnętrznym palet pomocny jest wózek ręczny. Palety należy umieszczać najbliżej miejsca pracy w taki sposób, aby był zapewniony łatwy dostęp do poszczególnych rodzajów wyrobów.

5. WYKONANIE ROBÓT

Prace murarskie z bloczków z betonu komórkowego powinny być wykonywane przez brygady składające się z trzech osób, z których pierwsza przygotowuje zaprawę i szlifuje kolejne warstwy muru, druga rozprowadza zaprawę i układa bloczki, a trzecia - dostarcza bloczki i je przycina. Innym wariantem organizacji prac jest brygada pięcioosobowa, w której po dwóch murarzy pracuje na różnych ścianach, natomiast piąta osoba zajmuje się transportem, przycinaniem bloczków i przygotowaniem zaprawy. Dużym ułatwieniem prac jest stosowanie piły taśmowej pozwalającej na szybkie i precyzyjne docinanie bloczków. W takim przypadku możliwe jest, aby jeden pracownik przycinał bloczki dla kilku brygad murarskich. Zaprawa cienkowarstwowa dostarczana jest na budowę w postaci fabrycznie przygotowanej suchej mieszanki. W celu przygotowania zaprawy do użytku zawartość worka wysypuje się do pojemnika z wodą, w proporcjach jak pokazano na opakowaniu, i dokładnie miesza przy pomocy mieszadła zamontowanego do wiertarki wolno obrotowej. Po wymieszaniu zaprawę odstawia się na 3 minuty i następnie ponownie miesza. Do tak przygotowanej zaprawy nie wolno dodawać wody ani dosypywać suchej mieszanki (zaprawy). W przypadku zgęstnienia zaprawy można ją jedynie ponownie wymieszać. Podczas murowania w wysokich temperaturach wiadro z zaprawą należy ustawiać w cieniu lub osłaniać przed działaniem promieni słonecznych. W przypadku wykonywania prac murarskich w temperaturach niższych niż +5 0C należy postępować zgodnie z zaleceniami podanymi poniżej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-0.0.

6.2. Bloczki z betonu komórkowego

Przy odbiorze bloczków gazobetonowych należy przeprowadzić na budowie:

Sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na bloczkach z zamówieniem i innymi wymaganiami
 Próby, o których mowa w p. 1.5.1 niniejszej SST ; cechy zewnętrzne - przez oględziny, cechy fizyczne - badania laboratoryjne (jeśli nie jest możliwe określenie jakości bloczków przez próbę doraźną przez oględziny).

Wymagania jakim powinny odpowiadać bloczki podano w tablicy:

L.p.	Właściwości	Wymagania
1	Dopuszczalne wady kształtu: <ul style="list-style-type: none"> • odchylenie od kąta prostego sąsiednich powierzchni (nieprostokątność) 	1,0mm
2	Dopuszczalne uszkodzenia: <ul style="list-style-type: none"> • uszkodzenia powierzchni (odbicia, odpryski) • uszkodzenia krawędzi oraz pióra i wpustu 	nie więcej niż 1 szt. o pow. =1000 mm ² nie więcej niż 1 szt. o szerokości

		20 mm i długości 50 mm
	<ul style="list-style-type: none"> rysy, pęknięcia technologiczne na powierzchniach zewnętrznych 	nie więcej niż 1 szt. o szerokości 0,5 mm i długości 50 mm
	<ul style="list-style-type: none"> ogółem uszkodzenia 	w ilości elementów stanowiącej 6,5 % ilości elementów w palecie
3	Dopuszczalne odchyłki wymiarów:	
	<ul style="list-style-type: none"> długość 	±1,5mm
	<ul style="list-style-type: none"> wysokość 	±1,0mm
	<ul style="list-style-type: none"> szerokość 	±1,5mm
	<ul style="list-style-type: none"> wymiary piora i wpustu oraz wgłębień-uchwytów 	±1,0mm
	<ul style="list-style-type: none"> grubość elementów „U” 	±1,5mm

6.3. Bloczki silikatowe

Przy odbiorze bloczków silikatowych należy przeprowadzić na budowie:

Sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na bloczkach z zamówieniem i innymi wymaganiami Próby, o których mowa w p. 1.5.1 niniejszej SST ; cechy zewnętrzne - przez oględziny, cechy fizyczne - badania laboratoryjne (jeśli nie jest możliwe określenie jakości bloczków przez próbę doraźną przez oględziny).

Wymagania jakim powinny odpowiadać bloczki podano w tablicy:

L.p.	Właściwości	Wymagania
1	Dopuszczalne wady kształtu: <ul style="list-style-type: none"> odchylenie od kąta prostego sąsiednich powierzchni (nieprostokątność) 	1,0mm
2	Dopuszczalne uszkodzenia:	
	<ul style="list-style-type: none"> uszkodzenia powierzchni (odbicia, odpryski) 	nie więcej niż 1 szt. o pow. =1000 mm ²
	<ul style="list-style-type: none"> uszkodzenia krawędzi oraz piora i wpustu 	nie więcej niż 1 szt. o szerokości 20 mm i długości 50 mm
	<ul style="list-style-type: none"> rysy, pęknięcia technologiczne na powierzchniach zewnętrznych 	nie więcej niż 1 szt. o szerokości 0,5 mm i długości 50 mm
	<ul style="list-style-type: none"> ogółem uszkodzenia 	w ilości elementów stanowiącej 6,5 % ilości elementów w palecie
3	Dopuszczalne odchyłki wymiarów:	
	<ul style="list-style-type: none"> długość 	±2mm
	<ul style="list-style-type: none"> wysokość 	±1,0mm
	<ul style="list-style-type: none"> szerokość 	±2mm
	<ul style="list-style-type: none"> wymiary piora i wpustu oraz wgłębień-uchwytów 	±1,0mm

6.4. Zaprawy

W przypadku gotowych zapraw należy kontrolować je z wymaganiami podanymi przez producenta.

6.5. Dopuszczalne odchyłki

Największe dopuszczalne odchyłki wymiarów ścian murowanych z bloczków z betonu komórkowego i silikatu nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy:

L.p.	Rodzaj odchyłki	Wartość odchyłki dopuszczalnej [mm]
------	-----------------	-------------------------------------

1	Zwichrowania i skrzywienia powierzchni murów: <ul style="list-style-type: none"> na długości 1m na całej powierzchni ściany pomieszczenia 	3 10
2	Odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi: <ul style="list-style-type: none"> na wysokości 1m na wysokości 1 kondygnacji na całej wysokości ściany 	3 5 15
3	Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy muru: <ul style="list-style-type: none"> na długości 1m na całej długości budynku 	1 10
4	Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni ostatniej warstwy muru pod stropem: <ul style="list-style-type: none"> na długości 1m na całej długości budynku 	1 10
5	Odchylenia przecinających się powierzchni muru od kąta przewidzianego w projekcie (najczęściej prostego): <ul style="list-style-type: none"> na długości 1m 	3
6	Odchylenie wymiarów otworów w świetle ościeży dla otworów o wymiarach: do 100cm <ul style="list-style-type: none"> szerokość wysokość powyżej 100cm <ul style="list-style-type: none"> szerokość wysokość 	+5, -3 +10, -5 +10, -5 +10, -5

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST – 0.0.

Jednostką obmiarową robót murowych jest m² muru o odpowiedniej grubości.

8. ODBIÓR ROBÓT

Mury z bloczków z betonu komórkowego powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji, Aprobata Techniczną AT-15-2700/2001 oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków. Jeżeli odbiór odbywa się przed osadzeniem stolarki drzwiowej lub okiennej należy zwrócić uwagę na prawidłowość wykonania otworów (zgodność z projektem). Największe dopuszczalne odchyłki wymiarów murów z bloczków z betonu komórkowego nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy powyżej p. 6.4.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1m². Cena obejmuje:

- zakup i dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy,
- wykonanie ścian,
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań,
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- PN-EN 197-1:2012 Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
- PN-EN 197-5:2021-07 Cement -- Część 5: Cement portlandzki wieloskładnikowy CEM II/C-

ST – 1.7.	Roboty murarskie	7
-----------	------------------	---

M i cement wieloskładnikowy CEM VI

3. PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy
4. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu -- Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
5. PN-EN 771-4+A1:2015-10 Wymagania dotyczące elementów murowych -- Część 4: Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego
6. PN-EN 998-2:2012 Wymagania dotyczące zapraw do murów -- Część 2: Zaprawa murarska

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

1. Poradnik majstra budowlanego.
2. Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlanych. Część A Roboty ziemne i konstrukcyjne. Zeszyt 3 Konstrukcje murowe