

ST 01.02

Kod CPV 45262522-6

ROBOTY MURARSKIE

(Z BLOCZKÓW GAZOBETONOWYCH)

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	1
2. MATERIAŁY.	4
3. SPRZĘT I NARZĘDZIA	5
4. TRANSPORT	5
5. WYKONANIE ROBÓT	6
6 . KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	8
7. OBMIAR ROBÓT.....	10
8. ODBIÓR ROBÓT.....	11
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	12
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	12

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST - Specyfikacja Techniczna

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

PZJ - Program Zabezpieczenia Jakości

BHP - Bezpieczeństwo i Higiena Pracy podczas wykonywania robót budowlanych

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU DRUGIEGO URZĘDU SKARBOWEGO W KATOWICACH, UL.PADEREWSKIEGO 32B , (DZ. NR105/11, K.M.53 , Dz.Bogucice-Zawodzie)

Inwestor:

**IZBA ADMINISTRACJI SKARBOWEJ , ul. ks. Konstantego Damrota 25, 40-022 Katowice
(Dz. Nr 105/11, K.M.53, Dz.Bogucice-Zawodzie)**

Tel. 32 207 60 00 ; NIP: 9541302993

1.2. Przedmiot ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murarskich realizowanych wewnątrz obiektów budowlanych .

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

1.3 Zakres stosowania ST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych ze wznoszeniem ścian występujących w obiekcie.

W zakres tych robót wchodzi:

- Ściany (attyka) maszynowni murowane z bloczków gazobetonowych – nadbudowa o gr.24cm.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1 .4.

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

Mur – konstrukcja składająca się z kamieni naturalnych lub sztucznych (cegieł) odpowiednio połączonych zaprawa lub układanych bez jej użycia.

Mury nośne – przeważnie o grubości większej niż ½ cegły, do których zaliczamy mury obciążone ciężarem stropów, dachu, schodów lub innych elementów..

Mury działowe – mury przenoszące jedynie ciężar własny i stanowiące przegrody pomiędzy pomieszczeniami

Spoiny – miejsca pomiędzy poszczególnymi cegłami wypełnione zaprawą

Marka zaprawy – wytrzymałość na sciskanie wykonanego z zaprawy walca o średnicy 8cm, badana po 28 dniach

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST 01 .02 – ROBOTY MURARSKIE Z GAZOBETONU

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 1 .5.

1.5.1 Wymagania dla elementów murowych z bloczków gazobetonowych:

Wymagania te dotyczą:

- cech zewnętrznych (kształtu, wymiarów, tolerancji wymiarowych, wad i uszkodzeń), których oceny można dokonać na placu budowy,
- cech fizycznych (masa, gęstość objętościowa elementu i tworzywa, izolacyjność cieplna, wytrzymałość na ściskanie lub zginanie, promieniotwórczość naturalna, występowanie szkodliwych domieszek, odporność chemiczna itp.), których oceny można dokonać laboratoryjnie.

Szczególną uwagę w przypadku ścianki z bloczków betonu komórkowego należy zwrócić na następujące elementy:

- Spoiny pionowe i poziome pomiędzy poszczególnymi elementami nie mogą być większe niż 3 mm;
- Ściany muszą być przewiązane wiązaniem murarskim;
- Bloczki znajdujące się na krawędziach ścian (otworów) muszą mieć długość min.115 mm;
- Spoiny pionowe w poszczególnych warstwach powinny się mijać min. 100 mm;

Pozostałe wymagania jakim powinny odpowiadać poszczególne elementy użyte do wykonania systemowych ścianek działowych z bloczków betonu komórkowego oraz warunki wykonania ścian działowych – zawarte zostały w wytycznych i instrukcjach producenta systemu dlatego wszelkie prace wykonywane w tych technologiach powinny być całkowicie zgodne z ww. dokumentacją producenta.

1.6. Dokumentacja robót murarskich

Dokumentację robót murarskich stanowią:

- 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,
- 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),
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), sporządzona 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),
- 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),
- 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),

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST 01 .02 – ROBOTY MURARSKIE Z GAZOBETONU

- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- 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 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 2

Proponowane materiały i technologie wykonawcze podano w Dokumentacji Projektowej.

Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że spełniają wymagania aktualnie obowiązujących norm (PN, BN) lub posiadają aprobaty techniczne w przypadku braku odpowiednich norm. Każda zamiana materiałów wymaga pisemnej zgody Inspektora.

Należy stosować wyroby firm, które produkują kompletny system materiałów potrzebny do murowania ścian działowych o podanych w projekcie grubościach. Dotyczy to bloczków ściennych, zapraw dla ścian wewnętrznych i zewnętrznych, nadproży, oraz wszystkich potrzebnych elementów na etapie budowy.

Ze względu na konieczność odwołania w dalszej części tekstu do konkretnych wyrobów, poniższy opis materiałów i zasad wykonania oparto o system YTONG firmy Xella Polska. Możliwe jest zastosowanie systemów innych firm równorzędnych.

Przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

- bloczek gazobetonowy 59x24x24 cm odm. 600,
- zaprawa cementowo-wapienna marki 3, 8 MPa,
- piasek do zapraw,
- wapno,
- cement portlandzki CEM I 32,5 bez dodatków,
- woda

2.2. Bloczki gazobetonowe.

Bloczki gazobetonowe gr.24cm do murowania na cienkie spoiny mają szerokość równą grubości muru. Bloczki podstawowe produkowane są z gładką i z profilowaną powierzchnią czołową na pióro i wpust, bloczki uzupełniające - tylko z gładką powierzchnią czołową.

Oznaczenie bloczków składa się z symbolu bloczka (oznaczenia zależne od producenta) , klasy i odmiany betonu komórkowego .

- Wymiary: 59x24x24 cm, 59x24x12 cm.
- Odmiany: 500, 600, 700 w zależności od ciężaru objętościowego i wytrzymałości na ściskanie
- Beton komórkowy do produkcji bloczków wg PN-80/B-06258

Bloczki należy chronić przed zawilgoceniem.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST 01 .02 – ROBOTY MURARSKIE Z GAZOBETONU

2.3. Zaprawa murarska.

- Do wykonywania murów na cienkie spoiny stosuje się zaprawę murarską do bloczków z gazobetonu. Zaprawa ta sprzedawana jest w workach jako sucha mieszanka do zarobienia wodą na placu budowy.
- Wytrzymałość na ściskanie zaprawy murarskiej do gazobetonu, badana w ITB na połówkach beleczek 40 x 40 x 160 mm obciążanych na całej powierzchni, wynosi:
 - po 7 dniach - 5,2 MPa
 - po 17 dniach - 9,3 MPa
 - po 43 dniach - 15,0 MPa

2.4. 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 I NARZĘDZIA

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”p.3.

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: 40; 36,5; 30; 24; 20; 11,5; 10; 7,5 lub 5 cm,
- Packa do szlifowania – do wyrównywania ewentualnych nierówności murów z bloczków odmiany 0,35 i 0,4,
- Strug – do wyrównywania ewentualnych nierówności murów z bloczków odmiany 0,5,
- Prowadnica kątowna – do dokładnego przycinania bloczków
- Łącznik do ścian działowych – do łączenia ścian działowych ze ścianami konstrukcyjnymi,
- Zbrojenie do spoin wspornych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 4

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 należy dostarczać 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.

ST 01 .02 – ROBOTY MURARSKIE Z GAZOBETONU

Palety mogą być rozładowywane przez samochody samowyladowcze, 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

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 5

5.2 Uwagi ogólne.

Prace murarskie z bloczków gazobetonowych 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 dostarczana jest na budowę w postaci fabrycznie przygotowanej suchej mieszanki lub jest wykonywana na budowie. W celu przygotowania zaprawy do użytku zawartość worka wsypuje 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 °C należy postępować zgodnie z zaleceniami podanymi poniżej.

5.3 Pierwsza warstwa muru.

Po wykonaniu izolacji poziomej oraz wytyczeniu osi ścian, za pomocą niwelatora znajduje się najwyższy narożnik budynku. Różnica w wysokości poszczególnych narożników nie może być większa niż 30 mm. W przypadku występowania większych różnic podłoże (fundament, strop) musi zostać wyrównane.

Bloczki pierwszej warstwy muruje się na zaprawie cementowej o stosunku objętościowym cementu do piasku 1:3 i konsystencji tak dobranej, aby bloczki nie osiadły pod własnym ciężarem. Murowanie rozpoczyna się od ustawienia pojedynczych bloczków w narożnikach ścian, piórami zwróconymi na zewnątrz budynku. Takie ustawienie bloczków eliminuje powstawanie w narożnikach bruzd wymagających wypełnienia zaprawą naprawczą. Pióra można natomiast stosunkowo łatwo usunąć za pomocą szlifowania lub lepiej strugania. Jako pierwszy powinien być ustawiony bloczek w narożniku najwyższym położonym.

Długość ścian budynku przeważnie nie jest wielokrotnością długości bloczka i dlatego zachodzi konieczność uzupełnienia jej bloczkami dociętymi. Do cięcia bloczków stosuje się pilę taśmową, lub pilę widłową oraz prowadnicę kątową.

Bloczki poziomuje się do bloczka ustawionego w najwyższym narożniku. Poziome i pionowe ustawienie bloczków kontroluje się przy pomocy poziomicy i ewentualnie koryguje młotkiem gumowym. Po ustawieniu bloczków narożnych rozciąga się między nimi sznur murarski i

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST 01 .02 – ROBOTY MURARSKIE Z GAZOBETONU

uzupełnia warstwę. Podczas uzupełniania pierwszej warstwy zaleca się kontrolowanie wysokości co czwartego lub piątego bloczka za pomocą niwelatora, gdyż kontrola poziomą może okazać się niewystarczająca.

Przy wmurowywaniu bloczka przyciętego, zaprawę nanosi się na jego dolną powierzchnię oraz czoło, które będzie dostawione do wpustów wmurowanego wcześniej bloczka pełnego.

Do układania kolejnych warstw muru można przystąpić po stwardnieniu zaprawy cementowej tj. po około 1 do 2 godzin od ułożenia pierwszej warstwy.

W ścianach nadziemnych wysuniętych poza lico fundamentu o więcej niż 50 milimetrów, pierwsza warstwa bloczków ułożonych na zaprawie cementowej może przechylać się na zewnątrz budynku. Aby temu zapobiec poszczególne bloczki klinuje się za pomocą klinów drewnianych do czasu związania zaprawy cementowej. Po stwardnieniu zaprawy kliny należy usunąć.

5.4 Kolejne warstwy muru.

Przed przystąpieniem do murowania kolejnych warstw muru, poprzednią warstwę bloczków należy przeszlifować w celu wyeliminowania ewentualnych drobnych nierówności i uzyskania płaszczyzny poziomej. Służy do tego packa do szlifowania - w przypadku bloczków odmian słabszych lub strug - w przypadku odmian 500 i 600.

Następnie, po starannym usunięciu pyłu powstałego na skutek szlifowania, ustawia się bloczki narożne, rozciąga pomiędzy nimi sznur murarski i analogicznie jak w przypadku pierwszej warstwy uzupełnia bloczki. Nie jest wskazane murowanie samych narożników budynku tzw. ich "wyciąganie", lecz systematyczne murowanie kolejnych warstw wszystkich ścian konstrukcyjnych.

Zaprawę nakłada się na powierzchnię wmurowanych bloczków przy pomocy kielni o szerokości równej szerokości bloczków (grubości muru). Ząbkowana krawędź kielni pozwala na wykonanie spoiny o tej samej grubości na każdej warstwie muru. Jednorazowo nakłada się warstwę zaprawy nie dłuższą niż około 3 m, aby zapobiec stosunkowo szybkiemu jej wysychaniu.

Przy układaniu kolejnych warstw muru, należy zwrócić uwagę, aby spoiny pionowe w poszczególnych warstwach miały się o co najmniej 80 mm. Docięte fragmenty bloczka układane przy zakończeniach ściany - np. na krawędzi otworu - nie mogą być krótsze niż 115 mm.

Kolejne warstwy muru należy kontrolować za pomocą poziomnicy.

5.5 Murowanie w warunkach zimowych.

Z bloczków gazobetonowych można murować w warunkach zimowych, w temperaturach poniżej +5 °C, po spełnieniu dodatkowych wymagań podanych poniżej. Decyzję o podjęciu prac może podjąć kierownik budowy lub inspektor nadzoru, który jest w stanie ocenić możliwość prawidłowego ich wykonania i ponosi pełną odpowiedzialność za wydaną decyzję o rozpoczęciu murowania.

Bloczki stosowane do murowania nie mogą być pokryte szronem ani przemarznięte. Oznacza to, że bloczki nie mogą znajdować się w temperaturze niższej niż -2 °C przez okres dłuższy niż 24 godziny i dlatego też zaleca się je przechowywać w oryginalnych opakowaniach, w pomieszczeniach o temperaturze dodatniej.

Do murowania w warunkach zimowych zaleca się stosować specjalną zaprawę "zimową". Pozwala ona murować w warunkach "lekkiej" zimy, przy temperaturach spadających okresowo do -6 °C. Dokładny, szczegółowy zakres stosowania zaprawy zimowej podawany jest w danych technicznych wyrobu umieszczanych na opakowaniach lub załączanych do wyrobu. Przed przystąpieniem do murowania należy sprawdzić, czy mur wykonany poprzedniego dnia związał prawidłowo. Sprawdzenie tego dokonuje się przez poziome, silne

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST 01 .02 – ROBOTY MURARSKIE Z GAZOBETONU

uderzenie gumowym młotkiem w błocek wierzchniej warstwy muru. Jeżeli uderzenie nie spowoduje odspojenia błočka, to murowanie można kontynuować.

Prac murarskich nie można prowadzić:

- przy temperaturze niższej niż -6°C ; do prac można przystąpić dopiero, gdy temperatura otoczenia muru przez co najmniej 48 godzin będzie wyższa niż $+2^{\circ}\text{C}$,
- na przemarzniętym murze, za który uważa się mur po 48-godzinym przebywaniu w temperaturze, która jest niższa niż -2°C ,
- podczas opadów atmosferycznych.

Świeżo wykonany mur należy zabezpieczyć osłoną np. z brezentu czy mat ze słomy przed zbyt szybkim jego wychłodzeniem. Mur wykonany w warunkach zimowych może być obciążony parciem gruntu lub działaniem silnego wiatru dopiero po około tygodniowym występowaniu temperatur dodatnich; do tego czasu mur powinien być zabezpieczony przed działaniem tych obciążeń poziomych.

6 . KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6. 1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 6

Kontrola winna przebiegać zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST, a sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z normami i wskazaniem oraz instrukcjami użycia producenta wybranych materiałów.

6.2. Zgodność z dokumentacją

Roboty murowe z cegły powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną, uwzględniającą wymagania norm. Odstępstwa od dokumentacji technicznej powinny być udokumentowane zapisem dokonany w dzienniku budowy, potwierdzonym przez nadzór techniczny, lub innym równorzędnym dowodem.

6.3. Błoczki gazobetonowe.

Przy odbiorze błočków gazobetonowych należy przeprowadzić na budowie:

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

Wymagania jakim powinny odpowiadać błočki podano w tablicy:

Lp	Właściwości	Wymagania
1	Dopuszczalne wady kształtu	
	odchylenie od kąta prostego sąsiednich powierzchni (nieprostokątność)	$\leq 1,0\text{ mm}$
	odchylenie powierzchni od płaszczyzny	$\leq 1,0\text{ mm}$
2	Dopuszczalne uszkodzenia:	
	uszkodzenia powierzchni (odbicia, odpryski)	nie więcej niż 1 szt. o pow. $\leq 1000\text{ mm}^2$

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST 01 .02 – ROBOTY MURARSKIE Z GAZOBETONU

	uszkodzenia krawędzi oraz pióra i wpustu	nie więcej niż 1 szt. o szerokości ≤ 20 mm i długości ≤ 50 mm
	rysy, pęknięcia technologiczne na powierzchniach zewnętrznych	nie więcej niż 1 szt. o szerokości $\leq 0,5$ mm i długości ≤ 50 mm
	ogółem uszkodzenia	w ilości elementów stanowiącej $\leq 6,5$ % ilości elementów w palecie
3	Dopuszczalne odchyłki wymiarów:	
	długość	$\leq \pm 1,5$ mm
	wysokość	$\leq \pm 1,0$ mm
	szerokość	$\leq \pm 1,5$ mm
	wymiary pióra i wpustu oraz wgłębień-uchwytów	$\leq \pm 1,0$ mm
	grubość elementów „U”	$\leq \pm 1,5$ mm

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 gazobetonowych nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy:

Lp	Rodzaj odchyłki	Wartość odchyłki dopuszczalnej [mm]
1	Zwichrowania i skrzywienia powierzchni murów:	
	na długości 1m	3
	na całej powierzchni ściany pomieszczenia	10
2	Odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi:	
	na wysokości 1m	3
	na wysokości 1 kondygnacji	5
	na całej wysokości ściany	15
3	Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy muru:	
	na długości 1m	1
	na całej długości budynku	10
4	Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni ostatniej warstwy muru pod stropem:	
	na długości 1m	

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST 01 .02 – ROBOTY MURARSKIE Z GAZOBETONU

	na całej długości budynku	1 10
5	Odchylenia przecinających się powierzchni muru od kąta przewidzianego w projekcie (najczęściej prostego): na długości 1m na długości całej ściany	3 -
6	Odchylenie wymiarów otworów 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. OBMIAR ROBÓT

7. 1. Ogólne zasady obmiaru podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt .7

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót murarskich

Roboty murarskie obmierza się w jednostkach obmiaru robót murarskich - są to:

- metry sześciennie (m^3),
- metry kwadratowe (m^2)
- metry (m)
- sztuki (szt.), jeżeli chodzi o osadzenie różnych przedmiotów, jak kratki wentylacyjne, drzwiczki wycierowe itp.

Wykonane roboty murarskie oblicza się według pomiarów w naturze. Grubość obliczeniową muru z cegły, bloczków i pustaków przyjmuje się łącznie ze spoinami.

Mury grube, tj. mające grubość jednej cegły i więcej obmierza się w metrach sześciennych (m^3). Mury grubości mniejszej niż 1 cegła (mury cienkie) mierzy się w metrach kwadratowych (m^2).

Filary, gzymsy, pasy i inne wysoki obmierza się w m^2 . Podczas obliczania murów między kondygnacjami' przyjmuje się wysokość od wierzchu dolnego do wierzchu górnego stropu.

Ściany nieforemne o kształcie specjalnym oraz gzymsy i wszelkie wysoki profilowe mierzy się następująco:

- a) długość ścian zębatych lub zakrzywionych mierzy się w rozwinięciu po obrysie zewnętrznym (przykładając elastyczną taśmę po zewnętrznym obwodzie muru),
- b) dla ścian w kształcie klina, zębatych itp. (zmiennej grubości) przyjmuje się grubość średnią,
- c) wysokość przyjmuje się rzeczywistą wg wymiarów,
- d) przekrój poziomy filarów z węgarkami mierzy się wg opisanego prostokąta,
- e) przekrój pionowy gzymsów, pasów profilowanych, wyskoków itp. oblicza się przez pomnożenie wysokości przez wyskok profilu,

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST 01 .02 – ROBOTY MURARSKIE Z GAZOBETONU

- f) długość gzymsów mierzy się po dłuższej krawędzi, z doliczeniem za każde naroże (wypukłe i wklęsłe) po 50 cm.
- g) Krawędzie i przewody mierzy się w metrach (m) ich rzeczywistej długości, przy czym stosuje się dodatek za krawędzie wypukłe pionowe i poziome z wyjątkiem krawędzi bruzd na przewody instalacyjne.
- h) Osadzenie ościeżnic (futryn) oblicza się w m², mierząc otwór w świetle ościeżnicy.

Powierzchnie otworów w murach mierzy się następująco:

- a) otwory bez ościeżnic i węgarów — w świetle murów,
- b) otwory bez ościeżnic z węgarami — w świetle węgarów,
- c) otwory, w których ościeżnice (futryny) obmurowuje się równocześnie ze wznoszeniem murów - w świetle ościeżnic,
- d) część łukowa otworów - wg wpisanego trójkąta (szerokość x największa wysokość).

Z obmiaru ścian zewnętrznych i wewnętrznych (nośnych i działowych) potrąca się:

- a) wszystkie otwory i wnęki o objętości powyżej 0,05 m³,
- b) część konstrukcji betonowych i żelbetowych obmurowanych przy kubaturze ponad 0,01 m³.

Z obmiaru ścian zewnętrznych i wewnętrznych (nośnych i działowych) nie potrąca się:

- a) kanałów dymowych i wentylacyjnych,
- b) wnęk na liczniki elektryczne i gazowe bez względu na ich wielkość,
- c) wszelkich bruzd na przewody centralnego ogrzewania, podpór na stropy i sklepienia,
- d) gniazd dla belek i stopni,
- e) obmurowanych części konstrukcji stalowych i drewnianych,
- f) obmurowanych części konstrukcji betonowych i żelbetowych o kubaturze do 0,01 m³,
- g) sklepień płaskich (nadproży) z cegły, prefabrykatów - wlicza się je do objętości murów i poza dodatkem za krawędzie nie stosuje się oddzielnej dopłaty za ich wykonanie.

Obsadzanie krat metalowych, ram do wycieraczek, wyspów węglowych itp. liczy się w m² w świetle ościeży muru.

Obsadzenie i obmurowanie podokienników betonowych, kamiennych, metalowych lub drewnianych liczy się w metrach.

Obsadzenie stopni betonowych i lastrykowych, drobnych elementów metalowych, jak haki, wsporniki itp. liczy się od sztuki.

Licowanie muru już wykonanego cegłą mierzy się w m² oblicowanej powierzchni. Jeżeli licowanie wykonuje się jednocześnie z murowaniem ściany, liczy się je jako dodatek do zasadniczej ceny muru. Grubość muru licowanego mierzy się wówczas łącznie z licówką.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 8

Roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

8.2. Odbiór robót.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST 01 .02 – ROBOTY MURARSKIE Z GAZOBETONU

Mury z bloczków gazobetonowych powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji, Aprobata Techniczną 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 gazobetonowych nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy powyżej p. 6.3.

Podstawą dokonania oceny ilości i jakości robót są następujące dane i dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonanymi w trakcie budowy i akceptowanymi przez Inspektora,
- atesty użytych materiałów budowlanych,
- Dziennik Budowy,
- uzasadnienie zmian w dokumentacji.

8.3. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy robót przeprowadzić zgodnie z ST

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań,
- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.9.

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

- przygotowanie stanowiska roboczego
- zakup i dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 5 m, od poziomu podłogi lub terenu
- wykonanie ścian,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających,
- likwidację stanowiska roboczego.
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST 01 .02 – ROBOTY MURARSKIE Z GAZOBETONU

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-80/B-06259 Beton komórkowy.

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-91/B-02020 Zabezpieczenie cieplne budynków. Wymagania i obliczenia.

10.2 Inne dokumenty i instrukcje.

Poradnik majstra budowlanego.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne. Arkady 1990.