

B-32.03.01 ŚCIANY MUROWANE Z BLOCZKÓW Z BETONU KOMÓRKOWEGO

B-32.03.02 ŚCIANY MUROWANE Z CEGŁY CERAMICZNEJ LUB SILIKATOWEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymurowaniem ścian z bloczków betonowych lub cegły ceramicznej ceramicznej lub bloków silikatowych na zaprawie cementowej lub cementowo – wapiennej w celu zrealizowania obiektów opisanych w specyfikacji B-31.01.01 pkt.1.1.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonywania i odbioru robót związanych z przygotowaniem i wymurowaniem ścian z bloczków betonowych lub cegły ceramicznej pełnej, łączonych zaprawą cementową lub cementowo – wapienną przy realizacji obiektów opisanych w specyfikacji B 31.01.01 pkt. 1.3.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, specyfikacją DMUB-00.00.00 „Wymagania ogólne” oraz poprzedzającymi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji DMUB-00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z projektem, obowiązującymi normami, specyfikacją i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

Do murowania ścian w zakresie określonym specyfikacją używa się następujących podstawowych materiałów:

- bloczki betonowe,
 - cegła ceramiczna ,
 - cegła silikatowa;
 - zaprawa cementowa,
 - zaprawa cementowo – wapienna.
-

Zarówno bloczki betonowe, jak też cegła budowlana muszą posiadać atest dopuszczenia do budowy określony normą,

Bloczki betonowe, wytwarzane głównie na bazie popiołów lotnych występują w dwóch typach:

- o wymiarach 38x 25 x 12 cm,

W zależności od mrozoodporności i od wytrzymałości na ściskanie bloczki dzielimy na klasy: B-4, B-5, B-6, B-7.

W zależności od dopuszczalnych odchyłek wymiarowych, wad powierzchni i kształtu, bloczki dzielimy na gatunek pierwszy i drugi.

W zależności od posiadanej klasy bloczki betonowe stosuje się do następujących celów:

- B-4 – do celów izolacyjnych lub do wypełnienia konstrukcji,
- B-5, B-6 i B-7 do celów konstrukcyjnych.

Wytrzymałość średnia mierzona w MPa w zależności od klasy bloczka betonowego wynosi:

- B-4 – 4,0 MPa,
- B-5 – 5,0 MPa,
- B-6 – 6,0 MPa,
- B-7 – 7,0 MPa.

Bloczki betonowe przed wbudowaniem powinny być sezonowane przez przynajmniej 3 miesiące, a ich wilgotność w chwili wbudowania nie może być większa niż 25% masy w stanie suchym.

Gęstość bloczków w stanie suchym nie powinna wynosić więcej niż 950 kg/m^3 , a skurcz nie więcej niż $3,0 \times 10^{-3}$.

Wysokość podciągania kapilarnego wody w bloczkach nie powinna być większa niż 10 cm, zaś współczynnik przenikania ciepła większy od 0,23.

Cegły budowlane ceramiczne, stosowane powszechnie w budownictwie dzielimy na klasy: 5; 7,5; 10; 15; 20.

Cegły wapienno-piaskowe mają wymiary

SILKA E 24 - 33,3 x 19,9 x 24 cm;

SILKA E 12 - 33,3 x 19,9 x 12 cm

SILKA E 8 - 33,3 x 19,9 x 8 cm

Przy odbiorze cegły na budowie należy skontrolować:

- zgodność klasy oznaczonej na cegle z oznaczeniem w dokumentacji lub w zaleceniach Inżyniera,
- wymiar i kształt cegły, liczbę szczerb i pęknięć, odporność na uderzenia, przełom ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla (poprzez oględziny, opukiwanie i mierzenie).

W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną lub jeśli cegła ma zostać użyta na specjalne konstrukcje należy poddać ją badaniom laboratoryjnym na odporność, na działanie mrozu oraz na określenie klasy cegły.

Jednym ze wskaźników określania klasy jest liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6 mm. Nie może ona przekraczać 15% cegieł badanych dla klasy 5 oraz 10% badanych cegieł dla klas pozostałych.

Cegła przeznaczona do murów, na których przewiduje się wykonanie tynków powinna być zbadana na zawartość soli rozpuszczalnych. Po badaniu na ceglach nie powinny wystąpić wykwyty i naloty. Dopuszcza się występowanie nalotów, których nie można zdjąć z powierzchni cegły za pomocą ostrego narzędzia.

Nasiąkliwość cegły budowlanej nie powinna przekraczać:

- 22% - klasa 20 i 15,
- 24% - klasa 10.

Dla klas 5 i 7,5 nasiąkliwości nie określa się.

Do ścian zewnętrznych zaleca się stosować cegłę o nasiąkliwości nie większej niż 16%.

Odporność cegły na uderzenia powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki. Może natomiast wystąpić jej pęknięcie lub wyszczerbienie. Przy tego typu badaniu liczba cegieł nie spełniających powyższych wymogów nie może przekraczać:

- dla 15 sprawdzonych cegieł – 2 szt.,
- dla 25 sprawdzonych cegieł – 3 szt.,
- dla 40 sprawdzonych cegieł – 5 szt.

Zalecany zakres stosowania cegły ceramicznej poszczególnych klas do wybranych typów ścian określa norma PN-87/B-03002.

Marka i skład zapraw stosowanych do murowania powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w dokumentacji i uwzględniać zalecenia Inżyniera.

Zaprawy do robót murowych powinno przygotowywać się z zasady mechanicznie i w takich ilościach, aby mogły być wbudowane w okresie:

- zaprawa cementowa: 2 godziny,
- zaprawa cementowo – wapienna: 3 godziny.

Do zapraw przeznaczonych do wykonywania robót murowych należy stosować piasek rzeczny.

Wymagania techniczne piasku powinny być zgodne z obowiązującą normą.

Do zapraw można stosować każdą wodę zdatną do picia oraz wodę z rzek, jezior i innych miejsc, jeżeli odpowiada ona wymogom określonym w normie.

Do zapraw cementowych stosuje się cement portlandzki z dodatkiem żużlu lub popiołów lotnych, marki 25 i 35.

Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowych dodatków uplastyczniających lub uszczelniających i przyspieszających wiązanie albo twardnienie. Stosowanie tych dodatków powinno być dopuszczone przez ITB i zatwierdzone przez Inżyniera.

Mieszając zaprawę najpierw należy mieszać składniki sypkie (cement i kruszywo), a następnie dodać wodę i mieszać dalej aż do uzyskania jednolitej masy zaprawy.

Skurcz liniowy stwardniałej zaprawy nie powinien przekraczać 1‰.

Do zapraw cementowo-wapiennych stosuje się cement, kruszywo oraz wodę o podobnych właściwościach jak przy zaprawie cementowej. Dodatkowym składnikiem tych zapraw jest wapno, stosowane są jego 2 rodzaje – wapno sucho gaszone oraz wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego.

W przypadku stosowania do zaprawy dodatków ciekłych (ciasta wapiennego), należy je rozprowadzić w wodzie przed dodaniem do składników sypkich.

3. SPRZĘT

Do wykonania prac polegających na murowaniu ścian należy przewidzieć betoniarki, które służą głównie do przygotowania zaprawy. W zależności od wielkości robót stosuje się betoniarki o różnej wielkości, dostosowanej do potrzebnej wydajności.

4. TRANSPORT

4.1. Transport zewnętrzny

Do przewiezienia materiałów na teren budowy stosuje się transport kołowy.

Materiały sypkie należy transportować środkami transportu wymienionymi w specyfikacji B-31.01.06.

Pozostałe materiały należy transportować samochodami skrzyniowymi. Przy transporcie cementu oraz wapna suchego gaszonego należy bezwzględnie stosować zabezpieczenie przed opadami atmosferycznymi.

Do transportu cementu można stosować cementowozy, pod warunkiem wyposażenia budowy w metalowe zbiorniki cementu (silosy).

Dostawa wody będzie odbywać się rurociągami, a w przypadku ich braku beczkowozami.

4.2. Transport wewnętrzny

Na terenie placu budowy materiał będzie transportowany samochodami samowyładowawczymi o niskim tonażu oraz samochodami skrzyniowymi. Do transportu pionowego materiałów mogą być użyte dźwigi towarowo – osobowe (wyciągi) lub żurawie. Podczas transportu żurawiem materiał powinien być ułożony na paletach i odpowiednio zabezpieczony. Transport pionowy materiału złożonego na palecie powinien odbywać się bezpośrednio w rejonie jego dostawy. W poziomie paleta nie powinna być transportowana na wysokości większej niż 1,5 m nad przeszkodami.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w specyfikacji DMUB-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i do sznura.

W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne i słupy. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować po zakończeniu ścian głównych. Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. Różnice poziomów poszczególnych części murów nie powinny przekraczać:

- 4m dla murów z cegły,
- 3m dla murów z bloczków betonowych.

W murach należy przyjmować następującą grubość spoin:

- 12 mm w spoinach wspornych (poziomych), przy czym grubość maksymalna nie powinna przekroczyć 17 mm,
-

- 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie może przekroczyć 15 mm a minimalna nie może być mniejsza niż 5 mm. Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania dopuszcza się braku wypełnienia zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokość 5-10 mm.

W filarach i słupach niedopuszczalne jest zastępowanie całych cegieł połówkami. Stosowanie cegieł połówkowych i mniejszych może wystąpić jedynie w liczbie koniecznej do uzyskania prawidłowego wiązania.

Przy murowaniu ścian z pustaków betonowych w narożnikach i zakończeniach murów należy stosować specjalne elementy narożnikowe.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne warunki kontroli jakości robót określone zostały w specyfikacji DMUB-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Mury z cegły i z pustaków betonowych powinny być wykonane z zachowaniem wymogów:

- zwichrowanie i skrzywienie powierzchni na długości 1 m wynosi 3 mm dla murów z cegły i 4 mm dla murów z pustaków a zwichrowanie na całej długości ściany 10 mm dla murów z cegły i 15 mm dla murów z pustaków,
- odchylenie od pionu powierzchni i krawędzi na długości 1 m wynosi 3 mm dla murów z cegły i bloczków a na wysokości kondygnacji wynosi 6 mm dla cegły i tyleż samo dla bloczków,
- odchylenie od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy na długości 1 m wynosi 1 mm dla murów z cegły i 2 mm dla murów z bloczków,
- odchylenie przecinających się powierzchni muru od kąta przewidzianego w projekcie na długości 1 m wynosi 3 mm dla murów z cegły i 10 mm dla murów z bloczków betonowych.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji DMUB-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Odbiór robót murowych powinien przebiegać przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych, ale po osadzeniu stolarki.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-87/B-03002	Konstrukcje murowe z cegły.
PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-68/B-10024	Roboty murowe z elementów drobnowymiarowych z betonów. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-75/B-12001	Cegła pełna wypalana z gliny – zwykła.
BN-84/6745-01	Prefabrykaty budowlane z betonu komórkowego. Bloczki i płytki.
PN-88/B-30000	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-65/B-14503	Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.
PN-65/B-14504	Zaprawy budowlane cementowe
PN-86/B-23006	Kruszywo do betonu lekkiego.
