

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST- 02 – Roboty murowe

dla zadania pn.:

**„Budowa świetlicy wiejskiej wraz z zagospodarowaniem terenu
w miejscowości Opawa na dz. nr 242, 246, 241/2 obręb Opawa gmina
Lubawka”**

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

CPV 45262500 – 6 Roboty murarskie i murowe

Wykonał: mgr inż. Sylwia Tchorowska

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO

Nazwa inwestycji:

„Budowa świetlicy wiejskiej wraz z zagospodarowaniem terenu w miejscowości Opawa na dz. nr 242, 246, 241/2 obręb Opawa gmina Lubawka”

1.2 PRZEDMIOT SST-02

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych :

- Wymurowanie ścian fundamentowych z bloczków betonowych gr 24 cm na zaprawie cementowej.
- Wymurowanie ścian nośnych zewnętrznych i wewnętrznych o gr. 24cm z betonu komórkowego odmiany 700 na zaprawie klejowej
- ściany działowe murowane z bloczków gazobetonowych gr. 12 cm lub z płyt gipsowo-kartonowych na stelażu metalowym gr. 12 cm,
- Osadzenie nadproży, ościeżnic drzwiowych.

1.3 ZAKRES STOSOWANIA SST-02

Szczegółowa Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót które opisuje.

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 oraz przy uwzględnieniu przepisów bhp.

1.4 PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST-02

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności mające na celu postawienie ścian murowanych z bloczków z betonu komórkowego na zaprawie klejowej.

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie własności materiałów, wymagań i sposobów wykonania ścian z betonu komórkowego oraz ich odbiory.

Specyfikacja nie obejmuje ścian wykonywanych według metod opatentowanych lub innych zaprojektowanych indywidualnie dla konkretnego obiektu

1.5 OKREŚLENIA PODSTAWOWE, DEFINICJE

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST-00 „Część ogólna” a także podanymi poniżej:

Błoczki z betonu komórkowego – bloczki i płytki z autoklawizowanego betonu komórkowego wg BN-90/6745-01,

Mur – obiekt złożony z drobnowymiarowych elementów murowych ceramicznych lub betonowych zespolonych zaprawą murarską,

Element murowy – element przeznaczony do ręcznego układania przy wykonywaniu konstrukcji murowych,

Ścianka działowa – przegroda pionowa w budynku, której konstrukcja nie jest przystosowana do przenoszenia obciążeń ze stropów wyższych kondygnacji,

Ściana konstrukcyjna – pionowa konstrukcja murowa, która ogranicz lub dzieli obiekty budowlane i przenosi obciążenia.

1.6 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT MUROWYCH

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami inspektora nadzoru. Ogólne powszechnie stosowane wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Część ogólna”.

1.7 DOKUMENTACJA ROBÓT MUROWYCH

Roboty murarskie należy wykonać na podstawie dokumentacji budowlanej której wykaz i podstawy prawne sporządzenia podano w ST-00 „Część ogólna”

Dokumentacja zawiera następujące informacje i rozwiązania dotyczące murowania ścian:

- wskazuje materiały do wykonywania murów,
- wskazuje lokalizację nowoprojektowanych ścian,

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1 WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót murarskich. Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone w taki dokument.

2.2 RODZAJE MATERIAŁÓW

Wszystkie materiały do wykonania robót murarskich powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych) a w szczególności elementy z betonu komórkowego w zależności od rodzaju i typu oraz od miejsca zastosowania powinny odpowiadać wymaganiom ustalonym w PN-89/B-06258. Elementy zawilgocone powinny być przed wmurowaniem wysuszone.

Do wykonania murów należy stosować zaprawy budowlane klejowe wg PN-EN 998-1.

Ściany zewnętrzne oraz ściany konstrukcyjne wewnętrzne nad ziemią projektuje się wykonać murowane z bloczków z betonu komórkowego. Ściany murowane na zaprawie cieplej. Ściany działowe murowane z bloczków gazobetonowych gr. 12 cm lub z płyt gipsowo-kartonowych na stelażu metalowym gr. 12 cm.

2.3. WARUNKI PRZYJĘCIA NA BUDOWĘ MATERIAŁÓW I WYROBÓW DO ROBÓT MUROWYCH

Materiały i wyroby mogą być przyjęte na budowę jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej,
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięcia i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu)
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót murarskich powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów)

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.

2.4 WARUNKI PRZECHOWYWANIA MATERIAŁÓW I WYROBÓW DO ROBÓT MUROWYCH

Wszystkie materiały i wyroby powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Część ogólna” Wykonawca jest obowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Przy wykonywaniu prac murarskich z betonu komórkowego na budowie zaleca się stosowanie podanych niżej narzędzi i akcesoriów:

- Piła taśmowa – do przycinania bloczków do żadanego wymiaru i wycinania skomplikowanych kształtów,
- Piła widiowa – do ręcznego cięcia bloczków,
- Rylec – do ręcznego wycinania bruzd w ścianie pod instalacje elektryczne,
- Kielnie do zapraw cienkowarstwowych o szerokości dostosowanej do grubości bloczków,
- Packa do szlifowania – do wyrównywania ewentualnych nierówności murów z bloczków odmiany 400,
- Strug – do wyrównywania ewentualnych nierówności murów z bloczków odmiany 500 lub 600,

- Prowadnica kątowna – do dokładnego przycinania betonu komórkowego.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji technicznej, specyfikacjach technicznych i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Część ogólna”. Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach ułożonych na paletach należy prowadzić sprzętem mechanicznym. Beton komórkowy dostarczany jest na budowę transportem samochodowym przy czym bloczki zapakowane są na palety całość zafoliowana. Palety mogą być stawiane nie więcej niż w dwóch warstwach na równym i twardym podłożu zapewniającym ich stabilność.

Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach układanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: chwytaki, wciągniki, wózki. Środki transportu do przewozu materiałów i wyrobów workowanych muszą umożliwiać zabezpieczenie tych wyrobów przed zawilgoceniem, przemarznięciem, przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym.

Materiały do robót murowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu pod warunkiem, że będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Przed przystąpieniem do wznoszenia ścian z betonu komórkowego należy sprawdzić czy gęstość objętościowa bloczków odpowiada wymaganiom norm dla odmiany bloczków określonej w dokumentacji. Wilgotność bloczków nie powinna być większa niż 20%. Bloczki z betonu komórkowego powinny być czyste i wolne od kurzu. Stosowanie bloczków kilku rodzajów klas jest dozwolone, jednak pod warunkiem przestrzegania zasady, że każda ściana powinna być wykonana z bloczków jednego wymiaru i jednej klasy. Ściany z bloczków należy murować na zaprawie klejowej. Wszystkie zaprojektowane mury i domurowania przewidziane są do tynkowania.

Mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i poziomu z zachowaniem zgodności z rysunkami technicznymi co do odsadzek, uskoków, otworów itp. W czasie wykonywania murów odchylenie muru od pionu nie powinno przekraczać 0,5 cm na 1,0 metrze wysokości tego muru i 1,0 cm na wysokości kondygnacji.

W pierwszej kolejności należy wykonać mury nośne a następnie ścianki działowe. Mury należy wznosić równomiernie na całej ich długości. Ścianki działowe należy murować na cienką zaprawę klejową i łączyć ze ścianami konstrukcyjnymi poprzez systemowe kotwy z płaskownika stalowego.

Do murowania ścian z bloczków z betonu komórkowego zalecane jest stosowanie cienkowarstwowych zapraw klejowych, gotowych do użycia po dodaniu wody. Rodzaj i grubość spoin w murach winna być zgodna z warunkami technicznymi i wynosić w spoinach poziomych 1-3 mm. Murowanie przy użyciu zapraw klejowych różni się od klasycznego murowania przy użyciu zapraw tradycyjnych zwykłych czy ciepłochronnych. Suchą zaprawę klejową należy zmieszać z wodą za pomocą mieszadła osadzonego w wolnoobrotowej wiertartce do uzyskania konsystencji zgodnej z instrukcją producenta. Przed położeniem pierwszej warstwy należy za pomocą

zaprawy cementowej wyrównać nierówności fundamentu lub płyty stropowej. W przypadku układania pierwszej warstwy bloczków na ścianie fundamentowej należy pamiętać o ułożeniu izolacji poziomej pod warstwą wyrównawczą z zaprawy cementowej. Po ułożeniu pierwszej warstwy należy wygładzić drobne nierówności pacą do szlifowania, a następnie usunąć powstały pył. Następnie specjalną kielnią układa się warstwę kleju na całej szerokości ściany. Grubość warstwy kleju nie może przekroczyć 3 mm. Następnie po wypoziomowaniu bloczków w narożach budynku rozciąga się poziome sznury, wzdłuż których posługując się dodatkową poziomnicą i gumowym młotkiem układa się kolejne warstwy.

Stosując bloczki o pionowych ścianach łączonych na pióro i wpust nie należy stosować klejenia pionowych spoin. Przy murowaniu należy zwracać uwagę na zachowanie jednakowej grubości spoiny w granicach 1-3 mm. Przy murowaniu na cienkowarstwowe zaprawy klejowe bloczków z betonu komórkowego nie należy zwilżać wodą.

Wykonywanie konstrukcji murowych nie dopuszcza się w temperaturze poniżej 0°C. W przypadku przerwania robót wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych.

6. KONTROLA I BADANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Przed przystąpieniem do robót murarskich badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania tych robót.

Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5 wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

Badania prawidłowości i dokładności wykonania zbrojenia murów należy przeprowadzić w trakcie robót a wyniki zapisać w dzienniku budowy.

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych robót murowych a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości stosowanych materiałów i wyrobów,
- jakości (wyglądu) powierzchni murów.

Zakres czynności kontrolnych dotyczący robót murowych powinien obejmować:

- sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny pionowej oraz sprawdzenie prostoliniowości krawędzi muru,
- sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru,
- sprawdzenie poziomowości warstw muru.

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5 niniejszego opracowania i opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 „Część ogólna”.

Powierzchnie wymurowanych ścian oblicza się w „m²” na podstawie dokumentacji projektowej przyjmując wymiary w stanie surowym.

W przypadku rozbieżności pomiędzy dokumentacją a stanem faktycznym powierzchnie oblicza się według stanu faktycznego.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- projekt budowlano-wykonawczy,
- dokumentację powykonawczą,
- dziennik budowy z zapisami dotyczącymi toku prowadzonych robót,
- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- ewentualne wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt.6 oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty murowe powinny być odebrane jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny wymurowana ściana nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy poprawić mur i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości muru zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane powyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanego muru, wykonania go powtórnie i zgłoszenia do odbioru.

W przypadku nie kompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badan,
- wykaz wad i usterek za wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania murów z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu murów po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej murów z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 6 niniejszej specyfikacji

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych ścianach.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Rozliczenie robót murowych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót murowych stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie określonych w dokumentach umownych (ofercie) cenach jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego.

Ceny jednostkowe wykonania robót murowych uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu,
- zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej oraz innych elementów przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania robót murowych,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót murowych,
- usunięcie zabezpieczeń stolarki i innych elementów oraz ewentualnych zanieczyszczeń powstałych podczas robót murowych,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- likwidację stanowiska roboczego,

- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych standardowych,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

10. NORMY, AKTY PRAWNE, APROBATY TECHNICZNE I INNE DOKUMENTY I USTALENIA TECHNICZNE

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami

i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2016r., poz. 290 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. nr 92, poz. 881)
- Rozporządzenie 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 ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041)
- PN-68/B-10020 – Roboty murowe. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-EN 771-4:2004 wraz ze zmianą PN-EN 771-4:2004/A1:2005(U)1 wymagania dotyczące elementów murowych
Cześć 4: Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego
- PN-B-19301:2004 Prefabrykaty budowlane z autoklawizowanego betonu komórkowego. Elementy drobnowymiarowe.
- PN-89/B-06258 Autoklawizowany beton komórkowy