

SST- 02.1.3

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień(CPV)

Kod CPV 45262500-6 ROBOTY MURARSKIE

Jednostka autorska
Przedsiębiorstwo Usługowe "AD REM" - inż. Adam Halka
ul. Sarbinowska 43/5 ; 54-320 Wrocław
modyfikacja przy zastosowaniu programu SEKOspec
www.sekocenbud.pl e-mail: promocja@sekocenbud.pl
ISBN 83-89756-56-0

Copyright by OWEOB PROMOCJA Sp. z o.o.

Wszelkie prawa zastrzeżone!

Wykorzystanie treści niniejszej specyfikacji technicznej dozwolone jest wyłącznie do przygotowania dokumentacji budowlanej. Kopiowanie, przedrukowywanie i rozpowszechnianie całości lub fragmentów

niniejszej publikacji w celach komercyjnych bez pisemnej zgody autorów zabronione.

Wrocław 2019

SPIS TREŚCI

1. WSTEP	3
1.1Przedmiot 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. MATERIALY	4
3. SPRZET	6
4. TRANSPORT	6
5. WYKONANIE ROBÓT	6
6. KONTROLA JAKOSCI ROBÓT	7
7. OBMIAR ROBÓT	9
8. ODBIÓR ROBÓT	9
9. PODSTAWA PLATNOSCI	10
10. PRZEPISY ZWIAZANE	10

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu robót murowych i murarskich wraz z osadzeniem elementów nadproży na przedsięwzięciu pn.:

Świetlica wiejska Strzeszów ul. Osiedlowa dz. Nr 302 , gmina Wisznia Mała

Inwestor: Gmina Wisznia Mała , ul. Wrocławska 9 ; 55-114 Wisznia Mała

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.
Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót murowych , ścian działowych oraz budowy kominów wentylacyjnych i instalacyjnych

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST- 00.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne.”

Element murowy - jest to drobno lub średniowymiarowy wyrób budowlany przeznaczony do ręcznego wznoszenia konstrukcji murowych.

Zaprawa murarska - jest to zaprawa budowlana przeznaczona do stosowania w konstrukcjach budowlanych do spajania elementów murowych

Wyroby pomocnicze - są to różnego rodzaju wyroby metalowe lub z tworzyw sztucznych stosowane w konstrukcjach murowych jako elementy uzupełniające tj.: kotwy , łączniki, wsporniki , nadproża, wzmocnienia ścian

Warstwa konstrukcyjna - część ściany oparta na fundamencie , przenosząca obciążenia własne muru , obciążenia stropów i od zabudowy otworów i mocowanych

Warstwa izolacyjna -nałożona na warstwę konstrukcyjną i trwale z nią połączona powłoka lub warstwa materiału , którego zadaniem jest przede wszystkim nadanie zdolności izolacyjnych murowi

Kotwienie -mocowanie warstwy izolacyjnej lub elementów instalacji i wyroby pomocnicze w warstwie nośnej

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST-00.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Materiały stosowane do wykonywania robót murowych powinny mieć:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczna lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

2. MATERIAŁY

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

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczna lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót murowych.

Rozróżnia się I i II kategorie elementów murowych.

* kategoria I - zaliczają się elementy murowe, których producent deklaruje, że w zakładzie stosowana jest kontrola jakości, której wyniki stwierdzają, że prawdopodobieństwo wystąpienia średniej wytrzymałości na ściskanie mniejszej od wytrzymałości zadeklarowanej jest nie większe niż 5%

* kategoria II - zaliczają się elementy murowe, których producent deklaruje ich wytrzymałość średnią, a pozostałe wymagania kategorii I nie są spełnione.

Właściwości elementów murowych powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w PN przedmiotowych lub aprobaty technicznych.

Klasy elementów oraz ich właściwości należy dobierać w zależności od rodzaju i przeznaczenia konstrukcji, przewidywanych wartości obciążeń działających na konstrukcję oraz warunków środowiskowych. Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót pokrywczych, opracowanych dla konkretnego przedmiotu zamówienia.

Wszystkie materiały do wykonania robót murowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych

ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2. Bloczki i cegły

2.2.1 Bloczki z betonu zwykłego typ M-1, M-2, M-4, M-6

Stosuje się w podziemnych częściach budynków (fundamenty, ściany piwnic)

W zależności od wytrzymałości w MPa rozróżnia się klasy B7,5, B10, B12,5, B15, B17,5, B20. Gęstość objętościowa do 1800 kg/m³ w zależności od klasy bloczka.

Materiał - mieszanka betonowa wg PN-57/B06259

Wymagania techniczne dla bloczków - BN-86/6744-12

Wymiary 25 x 12 x 6,5 cm w klasach 5,7, 5, 10, 15, i 20

2.2.2 Bloczki z autoklawizowanego betonu komórkowego wg PN-B/19301;1997

z popr. w PN-B/19301;1997/Az/2002

Wymiary :

a) bloczek (gładki), 240x240x590 mm

b) płytki, 240x129x590 mm

c) bloczek z piórem i wpustem, 240x240x600 mm

d) blok 1 wielkowymiarowy do montażu mechanicznego 600x240x600 mm

Odchyłki wymiarowe wysokości elementów murowych na cienkie spoiny lub łączonych na pióro i wpust wynoszą +1,5 mm (wyroby znormalizowane) lub ±1,0 mm (elementy objęte aprobatami technicznymi). W przypadku elementów znormalizowanych do odmiany np 500 zaliczają się wszystkie wyroby o gęstości od 451 do 550 kg/m³, zaś w przypadku objętych aprobatami wyroby o gęstości od 401 do 500 kg/m³.

Wytrzymałość wyrobów znormalizowanych sprawdza się na próbkach wysuszonych, a wyrobów objętych aprobatami w stanie powielrzno-suchym.

W tym drugim przypadku wytrzymałość będzie o 20% niższa.

Elementy z autoklawizowanego betonu komórkowego są produkowane (wbrew nazwie normowej) w postaci średnio- lub wielkowymiarowych bloczków (bloków) bez otworów. Mniejsze płytki są traktowane jako elementy uzupełniające.

Nie są produkowane natomiast drobnowymiarowe cegły. Stosuje się rodzaju wyroby uzupełniające, np. nadprozowe, stropowe, osłonowe do urządzeń instalacyjnych o kształtach wynikających z pełnionych funkcji.

Elementy z betonu autoklawizowanego są przeznaczone do stosowania w ścianach naziemnych konstrukcyjnych i wypełniających.

Obecnie bloczki i płytki z autoklawizowanego betonu komórkowego mogą być murowane na zwykłe spoiny z użyciem zapraw zwykłych lub lekkich oraz na cienkie spoiny- zaprawa ciepłochronna, a także łączone na pióro i wpust.

Elementy ściennie drobnowymiarowe produkowane są w pięciu odmianach:

PP1.5/0.35S+GT

PP2/0.4S+GT

PP3/G.5S+GT

PP4'0-6S+GT

PP5'0.7S+GT

PP oznacza bloczki o dużej dokładności do murowania na cienką spoinę

Towarzysząca mu liczba określa średnią wytrzymałość na ściskanie (MPa).

Liczba za kreską ukośną oznacza górną granicę gęstości objętościowej w stanie suchym.

S oznacza powierzchnię czołową profilowaną, na pióro i wpust.

Napis bez litery S dotyczy bloczków gładkich powierzchnią czołową.

GT odnosi się do bloczków z uchwytem montażowym

Współczynnik przewodzenia ciepła λ betonu komórkowego w zależności od gęstości objętościowej wynosi odpowiednio:

odmiana 3SQ kg/m³- 3,095 W/(mK)

odmiana 400 kg/m³-G, 0,11 W/(mK)

odmiana 500 kg/m³- 0,14 W/(mK)

odmiana 600 kg/m³- 0,16 W/(mK)

odmiana 700 kg/m³ - 0,20 W/(mK)

2.2.3 Zaprawy do murowania

Rozróżnia się zaprawy produkowane fabrycznie oraz zaprawy produkowane na budowie.

Stosowanie zapraw produkowanych fabrycznie oraz zapraw produkowanych na budowie (dla których kontroluje się dozowanie składników i wytrzymałość zaprawy) upoważnia do zakwalifikowania wykonania robót do kategorii A (przy spełnieniu pozostałych wymagań zgodnie PN-B-03002 1999)

Stosowanie zapraw produkowanych na budowie, dla których ustala się markę zaprawy tylko na podstawie jej orientacyjnego składu objętościowego, kwalifikuje wykonanie robót do kategorii B.

Przyporządkowanie zaprawy o danej wytrzymałości średniej do odpowiedniej klasy zaprawy powinno być zgodne z zakresem zmian wytrzymałości zaprawy podanym w tablicy wytrzymałości przypisany klasie zaprawy

Zaprawy murarskie do cienkich spoin są przeznaczone do łączenia elementów murowych na cienkie spoiny grubości od 1 do 3 mm

Zaprawę otrzymuje się w wyniku wymieszania z wodą na placu budowy fabrycznie zaprojektowanej i przygotowanej mieszanki suchej.

Mieszanka taka składa się ze spoiwa mineralnego (cementu lub z cementu i wapna), spoiw polimerowych, drobnoziarnistych wypełniaczy mineralnych (piasku) o uziarnieniu do 1,0 mm oraz z dodatków i domieszek technologicznych.

Mieszanka sucha poza cementem może zawierać również spoiwo wapienne. Najczęściej są stosowane domieszki uplastyczniające i zwiększające przyczepność zaprawy do podłoża.

Zaprawa może być stosowana do ręcznego łączenia elementów murowych, pustaków i bloczków wg zasad określonych w PN-B/03002/1999. Większość zapraw jest przeznaczona do murowania ścian wewnętrznych w pomieszczeniach w środowisku powietrzno-suchym oraz do wznoszenia murów zewnętrznych, naziemnych otynkowanych

lub w inny sposób zabezpieczonych przed bezpośrednim oddziaływaniem wody opadowej i mrozu

Rozróżnia się zaprawy do murów z elementów ceramicznych, silikatowych, z betonu zwykłego, z betonu lekkiego, z betonu komórkowego i z kamienia naturalnego. Są również zaprawy uniwersalne, np. do murów z silikatów i z betonu komórkowego. Tolerancje wymiarowe elementów murowych, przeznaczonych do murowania na cienkie spoiny, nie powinny przekraczać w przypadku wysokości i płaskości $\pm 1,5$ mm (zalecane $\pm 1,0$ mm).

2.3 Składowanie materiałów

Elementy murowe, mogą być przechowywane na zewnątrz, ale powinny być zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Dlatego też elementy tańce składa się zafoliowane na paletach ustawionych na równym, suchym podłożu.

Od góry palety powinny być nakryte przenośnymi pałatkami .

Elementy drażone ceramiczne, silikatowe, betonowe, bloczki z betonu komórkowego powinny być przechowywane na paletach pod dachem (wiatry), zabezpieczone przed bocznym nawiewaniem śniegu i deszczu i odizolowane od wody gruntowej.

Elementy gipsowe powinny być składowane na paletach w zamkniętych pomieszczeniach.

Cement, wapno i gotowe zaprawy zaleca się przechowywać w workach w zamkniętych

i zabezpieczanych przed wilgocią magazynach .

Kruszywa mogą być składowane na wolnym powietrzu, ale tylko i wyłącznie na terenie suchym i odwodnionym.

3. SPRZET

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST - 00.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.

Do wyznaczania i sprawdzania kierunku, wymiarów i płaszczyzn sa stosowane następujące narzędzia:

- pion murarski, lata murarska, linia ważna (linia pozioma) do wyznaczania i sprawdzania płaszczyzn,
- wąż wodny do wyznaczania jednakowych poziomów, poziomnica uniwersalna, lata kierunkowa,
- warstwomierz do wyznaczania poziomu poszczególnych warstw, <30 zaczepiania sznura i do wyznaczania kierunku,
- sznur murarski, kątownik murarski, wykrój.

Do przechowywania materiałów budowlanych w pobliżu stanowiska roboczego służą: kasta i szafel do zaprawy, szkopek do wody, palety na elementy murowe.

Murarz stosie bezpośrednio przy murowaniu, kielnie murarskie różnej wielkości i przeznaczenia, czerpak, wiaderko i łopatę do zapraw.

Do obróbki elementów murowych sa używane: młotek murarski, kirka, oskard murarski, przecinak murarski, pucka murarska, drag murarski oraz inne specjalistyczne narzędzia, np. do obróbki kamieni naturalnych. Ważnym elementem na stanowisku murowania sa rusztowania.

Przy murowaniu zwykłym budynków o wysokości kondygnacji ok. 3 m stosuje się trzy poziomy murowanie: ze stropu na wysokość nie większą niż 1,2 m , dalej murowanie z rusztowan wysokości 1 - 1.2 m oraz 2,0 - 2,1 m.

Rusztowania powinny wytrzymywać obciążenia technologiczne nie mniejsze niż 2 kN/m².

W budynkach ze ścianami szczelinowymi jest konieczne murowanie z wewnętrznych rusztowań, co stwarza istotne problemy techniczne, zwłaszcza w przypadku obiektów wysokich.

Wtedy należy stosować specjalne rusztowania i zabezpieczenia.

W skład podstawowego zestawu murarskiego dla pustaków silikatowych SILKA wchodzi:

- * dozownik do zaprawy tradycyjnej - na grubości ściany - 180 i 240 mm - do stosowania na tradycyjna spoine (zaprawa cementowo-wapienna),
- * dozownik do zaprawy cienkopoinowej - na grubości ścian od 150 mm do 240 mm - do stosowania na zaprawę cienkospoinową),
- * kielnia z graca - do nakładania zaprawy cienkospoinowej na grubość 80 mm i 120 mm,
- * gilotyna -do przycinania bloczków pod zadany wymiar na placu budowy,
- * chwytak - do przenoszenia bloczków jedna reka i układania ich w warstwie muru,

4. TRANSPORT

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

Materiały przewozi się luzem, ale z uwagi na możliwość uszkodzeń w czasie transportu, załadunku i rozładunku, a później w czasie magazynowania, należy raczej dostarczać wyroby na paletach.

Wyroby na paletach ładuje się i rozładuje jedynie mechanicznie. Palety należy ustawiać ściśle jedna obok drugiej, równomiernie na całej powierzchni, między burtami pojazdu transportowego a paletami trzeba zachować odpowiedni dystans.

Palety powinny być tak ustawione, aby był możliwy wyładunek obustronny.

Zaladunek i wyladunek wyrobów luzem odbywa się ręcznie. Wyroby należy układać ściśle jeden obok drugiego, dłuższym bokiem kierunku jazdy.

Wysokość ładunku nie może przekraczać wysokości burt pojazdu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 00.00 Kod CPV 45000000-7

„Wymagania ogólne” pkt 5.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Mury powinny być wznoszone warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i wymaganych grubości spoin oraz zgodnie z rysunkami roboczymi.

W pierwszej kolejności należy wykonać ściany nosne i filary (slupy).

Ściany działowe należy murować po zakończeniu ścian konstrukcyjnych poszczególnych kondygnacji,

- Mury należy wznosić równomiernie na całej ich długości i powierzchni budynku.

Różnica poziomów wznoszenia nie powinna przekraczać 4 m w przypadku murów z cegły i 3,0 m w przypadku murów z bloków i pustaków.

W miejscach połączeń murów wznoszonych niejednocześnie należy stosować zazębione strzępia końcowe.

Przy większych różnicach w poziomach wznoszenia należy stosować strzępia schodowe lub przerwy dylatacyjne.

- Konstrukcje murowe powinny być w trakcie wykonywania zabezpieczane przed oddziaływaniem

warunków atmosferycznych (np. niskich temperatur, deszczu, sniegu, kurzu, pomoca folii, mat itp.

- Warunki wykonania konstrukcji z elementów murowych w okresie obniżonych temperatur powinny zapewniać wiązanie i twardnienie zaprawy zgodnie z przygotowanymi procedurami technologicznymi

- Ściany z elementów murowych powinny być usztywnione na pozornie stropów każdej kondygnacji za pomocą wieńców żelbetowych.

5.2 Szybkość wznoszenia murów

Powinna być dostosowana do przyjętego rodzaju zaprawy w murze i jej wytrzymałości.

Dla przeciętnych warunków szybkość ta nie powinna być większa od podanej w tabelicy 2.

Tablica Nr 2

Rodzaj zaprawy	Najkrótszy czas w dobach) od rozpoczęcia muru dolnej kondygnacji do rozpoczęcia na tym samym odcinku muru następnej kondygnacji przy wysokości h muru dolnej kondygnacji $h < 3,5$	$3,5 < h < 5$	$5 < h < 7$
Cementowo --wapienna	5	6	73
Cementowa	3	3,5	4

5.3 Grubość spoin

Nominalna grubość spoin poziomych i pionowych w konstrukcjach murowych wykonywanych przy użyciu zapraw zwykłych i lekkich nie powinna przekraczać 12 mm z odchyleniem +3 i -2 mm,

- Spoiny pionowe uważa się za wypełnione, jeżeli zaprawa sięga co najmniej 1/4 długości

- Przy stosowaniu zapraw do spoin cienkich grubosc nominalna spoin wsporych nie powinna być wieksza niz 3 mm z odchyleniem -1 mm.
- Mury nie przeznaczone do tynkowania powinny byc spoinowane. Spoinowanie mozna wykonywac równocześnie ze wznoszeniem muru lub po jego wykonaniu
Profile spoiny powinny zapewniać odprowadzanie wody opadowej pozaobreb spoiny.
Mury tynkowane lub spoinowane po zakonczeniu murowano nalezy wykonywac na spoiny niepelne, pozostawiajac spoine niewypelniona zaprawa na glebokosc ok. 15 mm od lica.
- W murach zbrojonych poprzecznie grubosc spoin powinna byc o 5 mm wieksza od srednicy zbrojenia umieszczonego w spoinie.

5.4 Szczegółowe zasady wykonania robót

5.4.1 Warunki przystapienia do robót murowych

Przed rozpoczeciem robót murowych nalezy przeprowadzic kontrole co najmniej;

- zgodnosci wykonania robót ziemnych i usytuowania fundamentów,
- zgodnosci usytuowania, wymiarów i katów skrzyzowania scian,
- zgodnosci wlasciwosci elementów murowych i zapraw z ustaleniami projektowymi,
- sprawnosci stosowanego sprzetu.

Sprawdzic w projekcie konstrukcyjnym, zgodnie z PN-R-03002:1999, zalozenia dotyczace przyjetej kategorii

wykonania robót murowych oraz kategorii elementów murowych

w przypadku sytuacji, w której przyjęte w projekcie zalozenia sa korzystniejsze od zaistnialych na budowie, konieczna jest analiza stanu bezpieczenstwa konstrukcji dla nowych warunków wykonana przez projektanta konstrukcji.

Sprawdzic jakosc elementów murowych i zapraw, wymagajac od producentów w/robót certyfikatów zgodnosc* lubdeklaracji zgodnosci lub lez prowadzac badana we wlasnym zakresie i oceniajac je zgodnie z PN-B-03002-1999

5.4.2 Murowanie na cienkie spoiny

Nalezy stosowac zaprawy cementowe marki co najmniej M10 o gestosci zapewniajacej nieprzenikanie zaprawy do szczelin.

Zaleca sie, aby zanurzenie stozka pomiarowego wynosilo od 60 do 80 mm .

W scianach zewnetrznych szczeliny pustaków powinny byc usytuowane równolegle do lica sciany oraz przebiegac pionowo.

Przy wykonywaniu zakonczen lub wiazan murów o różnej grubosci nalezy stosowac cegle ceramiczna modularna.

Filary miedzyokiennenaalezy wykonywac z calych pustaków klasy nie nizszej niz 7,5.

W celu zachowania prawidlowego wiazania nalezy stosowac cegle pelna modularna klasy wyzszej niz 7,5

Murowanie na cienkie spoiny grubosci od 1 do 3 mm przy uzyciu specjalnej zaprawy stosuje sie przy wznoszeniusciany z: bloczków z betonu komórkowego, elementów silikatowych, elementów betonowych, pustaków ceramicznych

Ogólne zasady murowania na cienkie spoiny sa następujące:

- * pustaki (bloczki) pierwszej warstwy uklada sie bardzo dokladnie na mocnej zaprawie cementowej (np. 1:3), tak by wyeliminowac nierównomierne osiadanie elementów murowych,
- * polozenie elementów pierwszej warstwy w pionie i w poziomie nalezy dokladnie Kontrolowac za pomocą poziomnicy, gumowego mlotka i ewentualnie niwelatora,
- * jezeli uzywa sie bloczków z betonu komórkowego, mozna pierwsza warstwe dodatkowo przeszlifowac,
- * zaprawy do cienkich spoin rozprowadza sie specjalna kielnia z ząbkowana, krawedzia dopasowana do szerokości muru,
- * nastepnie uklada sie pustaki (bloczki) drugiej i kolejnych warstw; jezeli jest to konieczne, polozenieelementów mozna korygowac w ciagu pierwszych 7 - 15 min (czas ten jest podany na opakowaniu zaprawy).

6. KONTROLA JAKOSCI ROBÓT

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

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami

podanymi w punkcie 5.

Roboty podlegają odbiorowi.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji

Badania konstrukcji murowych

Ocenę prawidłowości wiązania muru w szczególności w stykach i narożnikach na zgodność z ustaleniami należy przeprowadzić na podstawie oględzin i zapisów w dzienniku budowy.

- Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia zaprawa należy przeprowadzić na podstawie oględzin i pomiaru taśmą z podziałką milimetrową. W przypadku murów zewnętrznych spoinowanych, sprawdzenie należy przeprowadzić na losowo wybranej ścianie za pomocą taśmy stalowej. Do oceny należy przyjmować średnią grubość spoiny ustalona przy założeniu średnich wymiarów cegły na odcinku ściany o długości co najmniej 1,0 m
- Sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowości krawędzi należy przeprowadzić przez przykładanie łaty kontrolnej o długości 2,0 m w kierunkach prostopadłych na skrzyżowania murów oraz na powierzchnię muru, a następnie pomiar przeswitu między latą i powierzchnią lub krawędzią muru dokładnością do 1 mm .
- Sprawdzenie planowości powierzchni i krawędzi muru na wysokości jednej kondygnacji należy przeprowadzać za pomocą pionu murarskiego i przyrządu z podziałką milimetrową.
- Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru na wysokości budynku oraz usytuowania ścian poszczególnych kondygnacji należy przeprowadzać za pomocą pomiarów geodezyjnych.
- Sprawdzenie poziomowości warstw muru należy przeprowadzić z pomocą poziomnicy murarskiej lub węzowej oraz łaty kontrolnej, a w przypadku budynków o długości powyżej 20 m - za pomocą niwelatora
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania ścianek działowych, nadproży, gzymsów, przewodów, przerw dylatacyjnych oraz osadzania ościeżnic należy przeprowadzić na podstawie oględzin.

7.OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.1 Jednostka obmiarowa

- dla robót murowych z bloczków betonowych – **1 m³** wykonanych murów
- dla robót murowych z cegły , bloczków YTONG - **1 m²** wykonanych murów

7.2 Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST-00.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8

8.1 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST oraz pisemnymi poleceniami Inspektora nadzoru.

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Podstawa odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu są:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST,
- sprawdzenie atestów na wbudowane materiały i elementy gotowe

8.3 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót murarskich .

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanych murów.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanych murów wg pkt. 6 SST dało pozytywne wyniki.

Do odbioru robót mają zastosowanie postanowienia zawarte w SST 00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Roboty murowe

Podstawa płatności jest ceną jednostkową skalkulowaną przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawa płatności jest wartością (kwotą) podaną przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- * robocizne bezpośrednia wraz z towarzyszącymi kosztami,
- * wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- * wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- * koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

Ceny jednostkowe mogą być waloryzowane zgodnie z ustaleniami umownymi.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Płaci się za ustaloną ilość jednostek :

- dla robót murowych z bloczków betonowych – **m3** wykonanych murów
- dla robót murowych z cegły , bloczków YTONG – **m2** wykonanych murów z nadprozami

Cena jednostkowa także obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie lub dostawę zaprawy
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórke rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

1) PN-68/B-10024 Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów

komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze

2) Metody badań zapraw do murów: PN-EN 1015-1:2000, PN-EN 1015-2:2000. PN-EN 1015-3:2000, PN-EN

1015-4:2000, PN-EN 1015-6:2000 i PN-EN 1015-7:2000;

3) Metody badań elementów murowych : PN-EN 772-3:2000, PN-EN 772-7:2000. PN-EN 772-9:2000, PN-EN 772-10:2000,

4) PN-EN 1059:2000 Metody badania murów. Określanie wytrzymałości na ściskanie

5) PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne badania przy odbiorze Zmiany 1 BI 5/92 póź, 22

6) PN-B/10106; 1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych".

7) PN-B/2030:1996 „Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowane, przechowywane i transport"

8) PN-B-12050:1995 „Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane

9) PN-B-12051:1995 „Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły modularne

10) PN-B/12054:1995 Wyroby budowlane silikatowe. Kształtki ściennie, pustaki wentylacyjne, pustaki ogrodzeniowe".

11) PN-B-12055:1996 „Wyroby budowlane ceramiczne, Pustaki ściennie modularne",

PN-B-12055/A1:1996B „Wyroby budowlane ceramiczne. Pustaki ściennie modularne (Zmiana A1)

12) PN-B-12062.1997 „Wyroby budowlane silikatowe. Elementy elewacyjne

13) PN-B/12 066-1998 „Wyroby budowlane silikatowe. Cegły, bloki, elementy”.

14) PN-B-19301J1997/AZl;2002 „Prefabrykaty budowlane z autoklawizowanego betonu komórkowego. Elementy drobnowymiarowe (Zmiana Azl)”. Pr PN-EN 845-2 Specyfikacja techniczna wyrobów dodatkowych do wznoszenia murów. Część 2; Nadproża”.

Pr PH-EhJ 845-3

„Specyfikacja techniczna wyrobów dodatkowych do wznoszenia murów

Część 3: Stalowe zbrojenie do spoin wspornych

Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych 1TB Z J AT-15/1.09/2002 „Zaprawy murarskie do cienkich spoin”.

Instrukcja ITB 2BZH9&B .Wytyczne wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.