

**TERMOMODERNIZACJA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W ZBIETCE WRAZ Z
PRZEBUDOWĄ I DOBUDOWĄ SANITARIATÓW-etap I**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

B.08 ROBOTY MUROWE

CPV 45262500-6

INWESTOR:	Gmina Mieścisko
ADRES INWESTORA:	62-290 Mieścisko, Plac Powstańców Wlkp. 13
ADRES INWESTYCJI:	Zbietka, gmina Mieścisko, woj. wielkopolskie
NR DZIAŁKI:	108/5, 108/25
OBIEKT:	Świetlica wiejska
BRANŻA:	Budowlana

Mieścisko, luty 2013

Spis treści

1 Wstęp.....	3
1.1 Przedmiot SST.....	3
1.2 Zakres stosowania SST.....	3
1.3 Zakres robót objętych SST.....	3
1.4 Określenia podstawowe.....	3
1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.....	3
2 Materiały.....	3
2.1 Woda zarobowa do betonu.....	4
2.2 Bloczki betonowe.....	4
2.3 Cegła budowlana pełna klasy 15.....	4
2.4 Bloki wapienno piaskowe.....	4
2.5 Nadproża prefabrykowane żelbetowe L-19.....	4
2.6 Nadproża stalowe.....	5
2.7 Zaprawy budowlane cementowe.....	5
2.8 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.....	6
2.9 Listwy startowe do ścian.....	8
3 Sprzęt.....	8
4 Transport.....	8
5 Wykonanie robót.....	9
5.1 Wymagania ogólne.....	9
5.2 Mury z cegły pełnej i bloczków betonowych.....	9
5.3 Mury z bloków wapienno-piaskowych.....	10
6 Kontrola jakości robót.....	10
6.1 Wymagania dotyczące materiałów.....	10
6.2 Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów.....	11
7 Obmiar robót.....	11
8 Odbiór robót.....	11
9 Rozliczenie robót.....	12
10 Dokumenty odniesienia.....	12

1 Wstęp.

1.1 Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych na podstawie gotowego projektu p.n. „Termomodernizacja świetlicy wiejskiej w Zbietce wraz z przebudową i dobudową sanitariatów”.

1.2 Zakres stosowania SST.

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

1.3 Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót murowych dla obiektu.

W zakres tych robót wchodzi:

- ściany fundamentowe z bloczków betonowych,
- ściany z cegieł silikatowych i cegły pełnej,
- ścianki działowe,
- ścianki attykowe z cegły pełnej,
- przesklepienie otworów w ścianach,
- zakres robót wg przedmiaru robót i opisu przedmiotu zamówienia.

1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST-00.00.- Wymagania Ogólne.

1.5 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-00.00.- Wymagania Ogólne.

2 Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.00.- Wymagania Ogólne.

2.1 Woda zarobowa do betonu.

Wg PN-EN 1008:2004.

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

2.2 Bloczki betonowe.

Bloczki betonowe z betonu C12/15 (klasy 15 MPa) o wym. 14x24x38 cm, 12x24x14 cm.

2.3 Cegła budowlana pełna klasy 15.

Wg PN-B-12050:1996.

- wymiary $l = 250 \text{ mm}$, $s = 120 \text{ mm}$, $h = 65 \text{ mm}$,
- masa 4,0-4,5 kg,
- dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości cegieł badanych,
- nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%,
- wytrzymałość na ściskanie 15 MPa,
- odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu,
- odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie, ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:
 - 2 na 15 sprawdzanych cegieł,
 - 3 na 25 sprawdzanych cegieł,
 - 5 na 40 sprawdzanych cegieł.

2.4 Bloki wapienno piaskowe.

- klasa wytrzymałości 15 MPa,
- nasiąkliwość 16 %,
- odporność na działanie mrozu po 20 cyklach – brak uszkodzeń,
- gęstość – nie więcej niż $1,9 \text{ kg/dm}^3$ dla cegły pełnej i $1,5 \text{ kg/dm}^3$ dla drążonych.

2.5 Nadproża prefabrykowane żelbetowe L-19.

- Belki nadprożowe o przekroju w kształcie litery L (o szerokości 9 cm i wysokości 19 cm) należy stosować w zależności od otworu i sposobu obciążenia nadproża stropami, przyjmując jeden z niżej wymienionych typów:
- D nadproże drzwiowe,

SST B.08 ROBOTY MUROWE

- N nadproże okienne w ścianie zewnętrznej obciążone stropami,
- S nadproża okienne w ścianach zewnętrznych nieobciążone stropami,
- Belki nadprożowe powinny być wykonane z betonu klasy B-20 MPa zbrojonego stalą A-III / 34GS/ i A-I / StOS/,
- W ścianach zewnętrznych zaleca się układanie od zewnętrznego lica ściany belki ocieplone betonem komórkowym odmiany 05.

2.6 Nadproża stalowe.

Nadproża z profili stalowych C120, C180 (stal St3S). Nadproża stalowe zabezpieczyć przeciwkorozyjnie powłokami malarskimi. Belki nadproży skrócić ze sobą na końcach oraz w rozstawie co 100cm prętem gwintowanym M12.

2.7 Zaprawy budowlane cementowe.

- Do zapraw cementowych należy stosować cement portlandzki z dodatkami, wg. PN-B-19701: 1997 – CEM II 32,5, oraz cementy hutnicze wg. PN-B- 19701 : 1997-CEM III 32,5 pod warunkiem że temperatura otoczenia co najmniej w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowych dodatków uplastyczniających /plastifikatorów/ lub uszczelniających i przyspieszających wiązanie lub twardnienie.
- Orientacyjne składy objętościowe zapraw cementowych o konsystencji 7 cm wg. stożka pomiarowego:

Marka cementu CEM-II	Orientacyjny skład objętościowy (cement : piasek)					
	przy marce zaprawy w MPa					
	M2	M4	M7	M12	M15	M20
C 25	1:6	1:5	1:4	1:3	1:2	1:1
C 35	-----	-----	-----	1:3,5	1:3	1:1,5

SST B.08 ROBOTY MUROWE

- Marka i konsystencja zapraw cementowych w zależności od ich przeznaczenia :

Lp.	Przeznaczenie zaprawy	Konsystencja wg. stożka pomiarowego /cm/	Marka zaprawy w MPa
1.	Do murowania ścian budynków	6-8	M4, M7
2.	Do wykonania filarków nośnych oraz murów, łuków i sklepień narażonych na duże obciążenia	6-8	M7, M12, M15
3.	Do murowania sklepień cienkościennych przy grubości	¼ cegły	M4, M7, M12
		½ cegły	M2, M4, M12, M15
4.	Do wykonania podłoża pod posadzki	5-7	M7, M12
5.	Do wykonania warstwy wyrównawczej pod podokienniki, obróbki blacharski	6-8	M2, M4, M12
6.	Do wykonania warstwy wyrównawczej pod posadzki z dużych płyt kamiennych	4-8	M2
7.	Do wykonania obrzutki	pod tynki zewn.	M4, M7
		pod tynki wew.	M2, M4, M7
8.	Do wykonania narzutu dla tynków zewnętrznych i wewnętrznych	6-9	M2, M4, M7
9.	Do wykonania warstwy wierzchniej tynków zwykłych wew. i zew.	9-11	M2, M4
10.	Do zamocowania kotew i łączników oraz wykonania zalewki w zależności od zastosowania	9-11	M7, M12
11.	Do łączenia elementów wielkowymiarowych sprężonych, strunobetonowych itp.	wg wymagań projektu i ustaleń laboratorium badawczego	

2.8 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.

- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkami, wg PN-B-19701:1997-CEM II 32,5, oraz cementy hutnicze, wg PN-B-19701: 1997 CEM III 32,5 pod warunkiem, że w przypadku użycia cementu hutniczego temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od czasu zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Orientacyjny skład objętościowy zapraw cementowo-wapiennych:

SST B.08 ROBOTY MUROWE

Marka zaprawy	Orientacyjny skład objętościowy zaprawy	
	cement: wapno: piasek	
	C25	C35
M2	1:0,5:4,5 do 1:1:6	-----
M4	-----	1:1:6
M7	-----	1:0,5:4,5

- Marka i konsystencja zapraw cementowo-wapiennych w zależności od jej przeznaczenia:

Lp.	Przeznaczenie zaprawy	Konsystencja zaprawy wg stożka pomiarowego /cm/	Marka zaprawy w MPa
1.	Do murowania fundamentów i ścian budynków z pomieszczeniami pomieszczeniami wilgotności względnej nie mniejszej niż 60%	6-8	M4, M7
2.	Do wykonywania konstrukcji murowych w pomieszczeniach podlegających wstrząsów i murów poniżej izolacji poziomej w gruntach nasyconych wodą	6-8	M4, M7
3.	Do wykonywania	zewewnętrzne	M2, M4, M7
	Obrzutki po tynki	wewnętrzne	M2, M4
4.	Do wykonywania narzutu tynków	zewewnętrznych	M2, M4, M7
		wewnętrznych	M2, M4, M7
5.	Do wykonywania warstwy wierzchniej / gładzi/ tynku zwykłego	zewewnętrznych	M2, M4
		wewnętrznych	M2, M4
6.	Do wykonywania zalewki w zależności od zastosowania	9-11	M2, M4, M7

SST B.08 ROBOTY MUROWE

- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonane mechanicznie.
- Zaprawy należy przygotowywać w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. około 3 godzin.
- Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna, niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.
- Skład objętościowy zapraw należy dobierać wg „orientacyjnego składu objętościowego zapraw cementowej i cementowo-wapiennej”.

2.9 Listwy startowe do ścian.

Stal ocynkowana pokryta powłoką plastikową.

3 Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.00.- Wymagania Ogólne.

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu odpowiedniego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru, np.:

- rusztowanie warszawskie,
- urządzenia do przygotowania zaprawy - betoniarka,
- wyciąg jednomasztowy.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót.

4 Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00.- Wymagania Ogólne.

Elementy murowe należy przewozić na paletach dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed uszkodzeniami, utratą stateczności i szkodliwymi wpływami atmosferycznymi.

Załadunek i rozładunek powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu dostosowanym do ciężaru palety lub żurawia wyposażonego w zawiesie z widłami.

Materiały murowe mogą być przechowywane na otwartych placach składowych. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona, wyrównana i przystosowana do odprowadzania opadów atmosferycznych. Zaleca się składowanie w jednostkach ładunkowych.

Załadunek jak i wyładunek materiałów musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa ludzi pracujących przy robotach murowych.

Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5 Wykonanie robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00.00.- Wymagania Ogólne.

5.1 Wymagania ogólne:

- Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem, co do odsadzek, wysoków i otworów.
- W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej jednej cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.
- Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.
- Dowiązanie ścian do istniejących wykonać za pośrednictwem listew startowych.
- Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.
- Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.
- Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonane przy temperaturze powyżej 0°C.
- W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych, (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł uszkodzonej zaprawy.

5.2 Mury z cegły pełnej i bloczków betonowych.

Spoiny w murach ceglanych:

- 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,
- 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna – 5 mm,
- spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą,
- w ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych:

- liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł,
- jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np. cegła nowa i rozbiórkowa), należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru,
- połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniącej się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępia zazębione boczne.

5.3 Mury z bloków wapienno-piaskowych.

W przypadku systemu bloczków wapienno-piaskowych właściwe ułożenie pierwszej warstwy jest bardzo istotne. Należy to wykonać w taki sposób, aby zniwelować wszelkie nierówności podłoża i otrzymać idealnie równą i wypoziomowaną górną powierzchnię warstwy. Pozwoli to na wykorzystanie wszystkich zalet systemu pióro - wpust w następnych warstwach ściany; umożliwi zwłaszcza zastosowanie cienkiej spoiny o grubości nie przekraczającej 2 mm.

W celu uzyskania żądanej dokładności konieczne jest poziomowanie na bieżąco każdego bloczka. Można też posłużyć się tzw. metodą układania "pod sznurek".

Układanie kolejnych warstw przebiega wg następującego schematu:

- nałożenie i rozprowadzenie zaprawy przy użyciu specjalnego dozownika na długości ok. 2m,
- układanie bloczków,
- dociskanie każdego bloczka poprzez uderzanie gumowym młotkiem.

Murowanie ścianek działowych wykonuje się po wypoziomowaniu pierwszej warstwy (zawsze na zaprawie tradycyjnej). Zaprawę cienkowarstwową rozprowadza się łyżką z gracą. Co drugą warstwę należy zakotwić do ściany nośnej przy użyciu specjalnych łączników ze stali nierdzewnej.

Jeżeli w trakcie murowania występuje konieczność docięcia bloków do odpowiedniego wymiaru, można to wykonać na kilka sposobów:

- za pomocą szerokiego przecinaka i młotka,
- za pomocą piły tarczowej do kamienia, za pomocą gilotyny.

6 Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00.00.- Wymagania Ogólne.

6.1 Wymagania dotyczące materiałów.

Bloczki i cegły:

Przy odbiorze bloczków i cegieł należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach i bloczkach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- próby dorażnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie,
- wymiarów i kształtu bloczku i cegieł,
- liczby szczerb i pęknięć,
- odporności na uderzenia.

W przypadku niemożności określenia jakości bloczków lub cegieł przez próbę dorażną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

Zaprawy:

W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.2 Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów.

Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki [mm]	
	mury spoinowane	mury niespoinowane
Zwichrowania i skrzywienia:		
– na 1 metrze długości	3	6
– na całej powierzchni	10	20
Odchylenia od pionu		
– na wysokości 1 m	3	6
– na wysokości kondygnacji	6	10
– na całej wysokości	20	30
Odchylenia każdej warstwy od poziomu		
– na 1 m długości	1	2
– na całej długości	15	30
Odchylenia górnej warstwy od poziomu		
– na 1 m długości	1	2
– na całej długości	10	10
Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach:		
do 100 cm szerokość	+6, –3	+6, –3
wysokość	+15, –1	+15, –10
ponad 100 cm		
szerokość	+10, –5	+10, –5
wysokość	+15, –10	+15, –10

7 Obmiar robót.

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót podano w ST-00.00.- Wymagania Ogólne.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Ilość robót oblicza się według sporządzonych z natury pomiarów z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej specyfikacji i projekcie.

Jednostkami obmiaru są:

- dla robót murowych: $[m^2, m^3]$.

8 Odbiór robót.

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w ST-00.00.- Wymagania Ogólne.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót częściowych i zanikających. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Odbiór należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych.

9 Rozliczenie robót.

Ogólne zasady dotyczące rozliczeń za wykonane prace podano w ST-00.00.- Wymagania Ogólne.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera ,mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10 Dokumenty odniesienia.

Dokumenty odniesienia podano w ST-00.00.- Wymagania Ogólne.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.