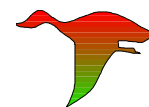


PRACOWNIA INŻYNIERII OCHRONY ŚRODOWISKA

dr inż. Kazimierz Stefanowski

85-361 Bydgoszcz, ul. Bratkowa 33
PeKaO-S.A. II Oddział Bydgoszcz
nr 39124034931111000043059269
e-mail kstefanowski@op.pl



tel. +48 052 346 97 40, +48 052 346 97 41
fax. +48 052 511 50 65, +48 052 379 68 26
tel. kom. 0-502-53-77-14
NIP 554-047-01-20

CZĘŚĆ 2

WZNOSZENIE KOMPLETNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH LUB ICH CZĘŚCI, INŻYNIERIA LĄDOWA I WODNA KOD CPV 45.2 SST – 02.04

45262500 - 6

ROBOTY MURARSKIE

Bydgoszcz, 2011.01.28

SST – 02.04

KOD CPV 45262500–6 ROBOTY MURARSKIE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego :

„PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY NA ROZBUDOWĘ I PRZEBUDOWĘ SUW W OSIECKU”

1.2. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych ścian zewnętrznych, wewnętrznych w obiektach Stacji Uzdatniania Wody w m. Osieck, gm. Osieck.

1.3. Zakres stosowania SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót objętych niniejszym kontraktem.

1.4 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem i odbiorem robót murowych ścian zewnętrznych, wewnętrznych obiektach kubaturowych Stacji Uzdatniania Wody w m. Osieck, gm. Osieck.

Zakres robót obejmuje wykonanie powyższych czynności w następujących obiektach Oczyszczalni :

Budynek SUW (rozbudowa i przebudowa),

- Ściany zewnętrzne murowane z bloków sylikatowych SILKA gr.24cm ocieplone styropianem gr.12cm, tynk cienkowarstwowy,
- Ściany zewnętrzne murowane istniejące ocieplone styropianem gr.10cm, tynk cienkowarstwowy,

Szczegółowy zakres robót przedstawiono w przedmiarze robót.

1.5. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.5.

Ściana nośna – ściana przenosząca na fundament lub na inne elementy budowli ciężar własny i obciążenia od innych elementów oraz parcie wiatru, gruntu;

Ściana murowana – ściana budowli stanowiąca przegrodę, wykonana w miejscu jej przeznaczenia przez murowanie;

Ściana działowa – ściana wewnętrzna o małej grubości i o małym ciężarze rozdzielająca pomieszczenia, spełniająca głównie funkcje przegrody wzrokowej i przeciwdźwiękowej;

Zaprawa budowlana zwykła, zwana w dalej zaprawą- mieszanina spoiwa (cementowego, wapiennego, gipsowego, mieszanki tych spoiw jak również cementowo-glinianej), piasku i wody ewentualnie domieszek lub dodatków (np, domieszki uszczelniające, dodatki barwiące, itp,), stołowana do robót ogólnobudowlanych.

1.6 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 ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.6.

2.MATERIAŁY

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

Wymagania szczegółowe:

- Wyroby silikatowe [wapienno-piaskowe] produkowane przez zakłady SILIKATY – POLSKA,
Przyjęto bloki silikatowe drażone SILKA M24; SILKA M12.
 - Technika murowania wyrobów sylikatowych : A- murowanie zwykłe,
 - Symbol odporności : M- odporne na działanie mrozu,
 - Symbol wyrobu: D- bloki drażone,
 - Klasa wytrzymałości bloków na ściskanie 20MPa.
 - Numer normy PN-B-12066

Do wykonywania murów należy stosować nieuszkodzone wyroby, opatrzone certyfikatem zgodności i znakiem budowlanym.

- Zaprawy
Zaprawa cementowo-wapienna (ściany z bloków silikatowych) :
 - dla ścian gr.24cm - marka „50”

Należy stosować zaprawy wykonane w węźle betoniarskim na budowie zgodnie z zatwierdzoną recepturą przez Inspektora nadzoru.

Do zapraw cementowo – wapiennych należy stosować:

- cement portlandzki wg PN-B-19701
- wapno wg PN-90/B-30020
- ciasto wapienne wg PN-81/6731-12
- piasek wg PN-79/B-06711
- woda wg PN- 88/B-32250

Orientacyjny skład zaprawy cementowo w zależności od marki cementu wg PN-90/B-14501.

Kolejność dozowania składników

- Przy zastosowaniu wapna hydratyzowanego (przy mieszaniu ręcznym i mechanicznym – piasek, cement, wapno, woda,
- Przy zastosowaniu ciasta wapiennego
 - przy mieszaniu ręcznym: woda, ciasto wapienne, cement, piasek,
 - przy mieszaniu mechanicznym: piasek, cement, ciasto wapienne, woda,

Czas zużycia zaprawy od momentu urobienia nie powinien być dłuższy niż 5 godzin.

Woda używana do zaprawy musi być czysta i wolna od związków szkodliwych dla trwałości muru.

Warunki dostawy:

Cała masa (ilość) materiału danego asortymentu dostarczonego na plac budowy powinna pochodzić z jednego źródła. Pochodzenie materiału i jego jakość – określona w pełnej charakterystyce technicznej wykonanej przez producenta podlega zatwierdzeniu przez Wykonawcę powinien:

- dokonać uzgodnień z producentem dotyczących gwarancji i jakości całej zamawianej partii materiałów,
- dokonać uzgodnień dotyczących rytmiczności dostaw wynikającej z harmonogramu robót,
- zapewnić sobie od producenta atest (zaświadczenie o jakości) dla każdej jednorazowo wysyłanej partii materiału, zawierający następujące dane:
 - nazwę i adres producenta

- datę i numer kolejny badania,
- oznaczenie wg odpowiedniej normy przedmiotowej
- pieczęć i podpis osoby odpowiedzialnej za badanie

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 3

Do wykonania prac związanych z robotami murowymi może być wykorzystany sprzęt podany i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru:

- sprzęt ręczny
- rusztowania warszawskie
- betoniarki
- kielnie
- piony murarskie
- poziomnice
- poziomnica węzowa
- młotek murarski
- sznurek murarki
- kątowniki murarskie

lub inne zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Dostawa - dowolnym środkiem transportu, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Transport pionowy za pomocą dźwigu.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny.

5. WYKONANIE ROBÓT

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

Zasady wykonania robót- ściany z bloków silikatowych

Przed rozpoczęciem prac murarskich należy sprawdzić czy izolacja pozioma ław fundamentowych nie została uszkodzona, jeśli jest należy uzupełnić ubytki w izolacji.

Roboty należy rozpocząć od pomiarów. Wyrównać zaprawą cementową pierwszą warstwę z dokładnością do 1 cm. Murowanie należy rozpocząć od wyprowadzenia narożników .

Przy wykonywaniu murów z wyrobów silikatowych stosuje się znane zasady wiązania i łączenia wyrobów, takie same, jak przy murowaniu z innych materiałów.

Wyroby w kolejnych warstwach powinny zachodzić na siebie na odległość nie mniejszą niż 0,4 wysokości wyrobu, ale nie mniej niż 40 mm.

Zaleca się, aby przewiązanie w narożach i połączeniach ścian było nie mniejsze niż wysokość wyrobu.

Na zakończeniach ścian powinny być stosowne gotowe wyroby lub wyroby przecinane przystosowanymi do tego urządzeniami.

Złącza na styku wyrobów powinny być wykonywane odpowiednio do techniki murowania, do jakiej wyrób został przystosowany.

Ściany poprzeczne powinny być odpowiednio przewiązane lub zakotwione w ścianach podłużnych.

Bruzdy i wnęki niezbędne do prowadzenia instalacji powinny być wykonywane w trakcie wznoszenia muru, mogą być do tego celu używane specjalne pustaki i kształtki silikatowe. W gotowym murze mogą być natomiast wycinane bruzdy i wnęki o głębokości nie większej niż 30 mm i szerokości nie większej niż: 100, 120, 150 i 200 mm odpowiednio do grubości muru: 120, 180, 225 mm i powyżej tej grubości.

Do wykonywania murów powinny być stosowane nieuszkodzone wyroby, opatrzone certyfikatem zgodności i znakiem budowlanym. Woda używana do zaprawy musi być czysta i wolna od związków szkodliwych dla trwałości muru. Mury jednej kondygnacji powinny być wykonywane przy pomocy takiej samej zaprawy, wskazane jest stosowanie również jednej techniki murowania.

Po wykonaniu ścian zewnętrznych należy przystąpić do ułożenia izolacji pionowej z płyt styropianowych na ścianach zgodnie z PB Ściany wewnętrzne są nie izolowane termicznie.

Przyjęta technika murowania : „A”- murowanie zwykłe

Murowanie zwykłe polega na tym, że złącze pionowe, prostopadłe do lica muru, wykonuje się rozprowadzając zaprawę na powierzchni jednego z dwóch łączonych wyrobów i wyrób dostawia się do wyrobu poprzedniego. Wyroby układają się w kolejnych warstwach na warstwie zaprawy. Grubość spoin przy murowaniu ze spoinami zwykłymi wynosi zwykle ca 10 mm.

Zasady wykonania robót- ściany z cegieł ceramicznych

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i o grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wysoków, otworów itp.

W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne i słupy. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych danej kondygnacji.

Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. Różnica poziomów poszczególnych części murów podczas wykonywania danego budynku nie powinna przekraczać 4 m dla murów z cegły. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe. W przypadku konieczności zastosowania większej różnicy w poziomach wznoszonych murów niż 4 lub 3 należy dokonać tego strzępami schodowymi lub zastosować przerwy dylatacyjne.

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 wodą.

Stosowanie cegły kilku rodzajów i klas jest dozwolone, jednak pod warunkiem przestrzegania zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły, bloków lub pustaków jednego wymiaru i jednej klasy.

Izolację wodoszczelną poziomą w budynkach murowanych należy zawsze wykonywać na wysokości co najmniej 15 cm nad terenem, niezależnie od poziomej izolacji wodochronnej murów fundamentowych.

Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż 1 cegła (ścianki działowe, sklepienia, gzymsy, kominy itp.) mogą być wykonywane tylko przy temperaturze powyżej 0°C.

Wykonywanie konstrukcji murowych grubości 1 cegły i grubszych dopuszcza się w temperaturze poniżej 0°C, pod warunkiem zastosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy, określonych w wytycznych wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie zimowym.

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 innej dłuższej przerwie w robotach należy sprawdzić stan techniczny murów i gdy zajdzie potrzeba, usunąć wszelkie uszkodzenia murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 4500000-7

„Wymagania ogólne” pkt 6.

Wykonanie robót przeprowadzić zgodnie z dokumentacją budowlaną i SST.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót z warunkami określonymi w Specyfikacji z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót lub wpisów do dziennika budowy.

Przeprowadzenie wszystkich badań materiałów i jakości robót związanych z realizacją robót murowych należy do Wykonawcy.

Do obowiązków Wykonawcy należy porównanie uzyskanych wyników badań z wymaganiami zawartymi w niniejszej specyfikacji.

Gdy jakość zastosowanego materiału lub wykonanej roboty budzi wątpliwości, Inspektor nadzoru może poddać je kontrolnemu badaniu w pełnym zakresie.

W przypadku negatywnego wyniku tego badania, koszty z tym związane obciążają Wykonawcę.

Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wrywkowych zgodności wykonania murów z technicznymi warunkami wykonania i obowiązującymi zasadami wiązania.

W szczególności podlega sprawdzeniu:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną badanie materiałów
- sprawdzenie prawidłowości wiązania cegieł w murze w stykach murów i narożnikach
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz sprawdzenie prostoliniowości krawędzi muru
- sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia
- sprawdzenie poziomowości warstw cegieł
- sprawdzenie kąta pomiędzy przecinającymi się powierzchniami muru
- sprawdzenie prawidłowości wykonania ścianek działowych oraz osadzenia ościeżnic okiennych i drzwiowych
- sprawdzenie liczby użytych połówek cegły i innych cegieł ułamkowych

6.2.1 Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną

Powinno być przeprowadzone przez porównanie gotowej konstrukcji murowej z projektem i dokumentami oraz ustaleniami podanymi zawartymi w PN-68/B-10020 i przez stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin zewnętrznych i pomiaru. Pomiar długości i wysokości należy wykonywać taśmą stalową z dokładnością do 1 cm, pomiar grubości murów oraz wielkości odchyłek w wymiarach i usytuowaniu otworów - przymiarem z dokładnością do 1 mm.

Za wynik należy przyjmować wartość średnią pomiaru trzech miejsc.

6.2.2 Badanie materiałów

Należy przeprowadzać pośrednio na podstawie sprawdzenia przedłożonych zaświadczeń kontroli jakości (atestów) materiałów oraz zapisów dziennika budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej i z powołanymi normami.

Materiały, których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a budzące pod tym względem wątpliwości, powinny być zbadane przez upoważnione laboratorium zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm.

6.2.3 Sprawdzenie Prawidłowości wiązania cegieł w murze w stykach murów i narożnikach

Należy przeprowadzać przez oględziny w trakcie robót na zgodność z ustaleniami podanymi w PN – 68/B-10020

6.2.4 Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia

Należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne i pomiar.

Sprawdzenie przez pomiar dowolnie wybranego odcinka muru taśmą stalową z podziałką milimetrową należy przeprowadzać tylko w murach licowych spoinowych oraz w przypadku, gdy oględziny nasuwają wątpliwości, czy grubość spoin została przekroczona.

Średnią grubość spoiny poziomej należy ustalać przez odjęcie przeciętnej grubości cegły od ilorazu wysokości zmierzonego odcinka muru o wysokości co najmniej 1 m przez liczbę warstw. Średnią grubość spoiny pionowej należy ustalać w podobny sposób, mierząc poziomy odcinek muru. W przypadku rażących różnic grubości poszczególnych spoin sprawdzenie ich należy przeprowadzić oddzielnie, z dokładnością do 1 mm, na z góry określonej partii muru.

6.2.5 Sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz sprawdzenie prostoliniowości krawędzi muru

Należy przeprowadzać przez przykładanie w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach w dowolnym miejscu powierzchni muru oraz do krawędzi muru łątę kontrolnej długości 2 m, a następnie przez pomiar z dokładnością do 1 mm wielkości prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią lub krawędzią muru.

6.2.6 Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru

Należy przeprowadzać pionem murarskim i przymiarem z podziałką milimetrową.

6.2.7 Sprawdzenie poziomowości warstw cegieł

Należy przeprowadzać poziomnicą murarską i łątą kontrolną lub poziomnicą węzową, a przy budynkach o długości ponad 50 m - np. niwelatorem.

6.2.8 Sprawdzenie kąta pomiędzy przecinającymi się powierzchniami muru

Należy przeprowadzać stalowym kątownikiem murarskim, łątą kontrolną i przymiarem z podziałką milimetrową.

Prześwit mierzony w odległości 1 m od wierzchołka sprawdzanego kąta nie powinien przekraczać wartości podanych w tabl.3. PN – 68/B - 10020

6.1.9 Sprawdzenie prawidłowości wykonania ścianek działowych oraz osadzenia ościeżnic okiennych i drzwiowych

Należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne i pomiar na zgodność z projektem oraz z ustaleniami podanymi w punkcie 2.3.8 - 2.3.13 PN – 68/B - 10020

6.2.9 Sprawdzenie liczby użytych połówek cegły i innych cegieł ułamkowych

Należy przeprowadzać w trakcie robót przez oględziny i stwierdzenie zgodności z ustaleniami podanymi w punkcie 2.2.1. PN – 68/B – 10020. W przypadku stwierdzenia niezgodności z normą wyniki sprawdzenia należy wpisać do dziennika budowy z poleceniem przemurowania zakwestionowanych partii muru i doprowadzenia do zgodności z normą.

7. OBMIAR ROBÓT.

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

Jednostką obmiaru jest 1 m² wykonanego muru.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Sprawdzeniu podlegają:

- zgodność wykonania robót z projektem
- jakość wykonanych robót

W wyniku odbioru należy dokonać wpisu do dziennika budowy o poprawności wykonania czynności. Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami dokumentacji PB i SST.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN – B - 12066	Wyroby budowlane silikatowe – cegły , bloki, elementy.
PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-03002	Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczenia.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-B-19701	Cement powszechnego użytku
PN-B-12050	Cegły budowlane