



# REMONT CZĘŚCI ZABYTKOWEGO OGRODZENIA CMENTARZA CENTRALNEGO W SZCZECINIE M-177

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### CZĘŚĆ - ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

Kod CPV 71223000-7

**Nazwa obiektu:** Cmentarz Centralny w Szczecinie

**Adres obiektu:** Szczecin, ul. Ku Słońcu  
działki nr 2/4; 2/6, Obręb 2113  
m. Szczecin 326201\_1  
woj. Zachodniopomorskie

**Inwestor:** Zakład Usług Komunalnych

**Adres Inwestora:** 71-080 Szczecin, ul. Ku Słońcu 125a

**Kategoria:** VI, VIII

- Grupa robót:  
44450000-7 Roboty budowlane
- Klasy robót:  
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.
- Kategorie robót:
  - 45200000-9 Roboty betonowe i zbrojarskie
  - 45421160-3 Roboty ślusarskie
  - 45320000-6 Roboty izolacyjne
  - 45111100-9 Roboty rozbiórkowe
  - 45111220-6 Wywóz gruzu
  - 45262500-6 Roboty murarskie

**Data opracowania:**

**31 październik 2018**

**Egz. Nr**

|                    |                                       |    |
|--------------------|---------------------------------------|----|
| <b>Spis treści</b> |                                       |    |
| 1.                 | Wstęp.....                            | 3  |
| 1.1.               | Przedmiot 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..... | 4  |
| 2.                 | Materiały.....                        | 5  |
| 3.                 | Sprzęt.....                           | 6  |
| 4.                 | Transport.....                        | 6  |
| 5.                 | Wykonanie robót.....                  | 7  |
| 6.                 | Kontrola jakości robót.....           | 7  |
| 7.                 | Obmiar robót.....                     | 9  |
| 8.                 | Odbiór robót.....                     | 9  |
| 9.                 | Podstawa płatności.....               | 10 |
| 9.1.               | Ustalenia ogólne.....                 | 11 |
| 10.                | Przepisy związane .....               | 11 |

Stosowane w dalszej części skróty:

|            |                                       |
|------------|---------------------------------------|
| <b>ST</b>  | - specyfikacja techniczna             |
| <b>SST</b> | - szczegółowa specyfikacja techniczna |
| <b>ITB</b> | - Instytut Techniki Budowlanej        |
| <b>PZJ</b> | - program zapewnienia jakości         |
| <b>BHP</b> | - bezpieczeństwo i higiena pracy.     |

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie przebudowy ogrodzenia Cmentarza Centralnego w Szczecinie, od strony ulicy Ku Słońcu.

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST dla wymienionych w punkcie 1.1. robót budowlanych) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót w obiektach budowlanych.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (ST).

### **1.4. Określenia podstawowe**

Ilekoć w ST jest mowa o:

1.4.1. obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury;

1.4.2. budynku - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach,

1.4.3. robotach budowlanych - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego,

1.4.4. remoncie - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji,

1.4.5. urządzeniach budowlanych - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki,

1.4.6. terenie budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy,

1.4.7. prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych,

1.4.8. dokumentacji budowy — protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu,

1.4.9. dokumentacji powykonawczej - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,

1.4.10. aprobacie technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie,

1.4.11. właściwym organie - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8,

1.4.12. wyrobie budowlanym - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową,

1.4.13. obszarze oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu,

- 1.4.14. opłacie - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ,
- 1.4.15. kierownikowi budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę,
- 1.4.16. rejestrze obmiarów - należy przez to rozumieć akceptowaną przez inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego,
- 1.4.17. materiałach - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru,
- 1.4.18. odpowiedniej zgodności - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych,
- 1.4.19. poleceniu inspektora nadzoru - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy,
- 1.4.20. przedmiarze robót - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych,
- 1.4.21. części obiektu lub etapie wykonania - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji,
- 1.4.22. ustaleniach technicznych - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

## **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z przedmiarem, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

### **1.5.1. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren Budowy. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za teren budowy (elementy budynku, na terenie których wykonywane będą prace).

### **1.5.2. Zgodność robót z dokumentacją (przedmiarami) i SST**

Dokumentacja, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją i SST.

### **1.5.3. Zgodność wymiarowa**

Wielkości określone w dokumentacji i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

**W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie zgodnie z dokumentacją na koszt Wykonawcy.**

#### **1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy**

**Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze. Koszt zabezpieczenia terenu budowy jest kosztem po stronie Wykonawcy, nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.**

#### **1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania przebudowy Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - a) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - b) możliwością powstania pożaru.

#### **1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami oraz w maszynach i pojazdach przez siebie eksploatowanych. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

#### **1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń takie jak rurociągi, kable itp. jakie mogą pojawić się w rejonie przebudowy. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru, oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji i urządzeń.

#### **1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

**Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków po chodniku i ścieżce rowerowej przy ulicy Ku Słońcu oraz na terenie Cmentarza i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na teren budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.**

#### **1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### **1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

#### **1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

### **2. Materiały**

#### **2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych**

Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez inspektora nadzoru. Materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w SST.

#### **2.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

#### **2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzoru.

#### **2.4. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

### **3. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST oraz zaakceptowanym przez inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach inspektora nadzoru terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

### **4. Transport**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

#### **4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych**

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

#### **5. Wykonanie robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją wymaganiami SST oraz poleceniami inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji i w SST, a także w normach i wytycznych. Polecenia inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

#### **6. Kontrola jakości robót**

##### **6.1. Program zapewnienia jakości**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji inspektorowi nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

##### **6.2. Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium,

sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, inspektor nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

### **6.3. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji inspektora nadzoru.

### **6.4. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

### **6.5. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia mu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

### **6.6. Certyfikaty i deklaracje**

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - Polską Normą,
  - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
3. znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

### **6.7. Dokumenty budowy**

- 1) Książka obmiarów.

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

- 2) Dokumenty laboratoryjne.

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie inspektora nadzoru.



3) Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach 1)-2), następujące dokumenty:

- a) protokoły przekazania terenu budowy,
- b) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- c) protokoły odbioru robót,
- d) protokoły z narad i ustaleń,
- e) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

4) Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7. Obmiar robót**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

### **7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów**

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i katalogach normatywnych (KNR).

Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji (przedmiarze) i kosztorysowej.

### **7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę, jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni (roboczych) od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji

z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

### **8.3. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru.

### **8.4. Odbiór końcowy**

#### **8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją i SST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### **8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)**

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
  1. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
  2. recepty i ustalenia technologiczne,
  3. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
  4. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
  6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
  7. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i prze kazania tych robót właścicielom urządzeń.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

### **8.5. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi ustalonym w umowie na wykonanie robót. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

**Wykonawca robót budowlanych nie może wykorzystywać błędów, oczywistych omyłek lub opuszczeń w Dokumentach Przetargowych, na podstawie których uzyskał zlecenie realizacyjne, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego lub upoważnionego przez niego zarządzającego realizacją umowy (np. inspektora nadzoru), który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów, po ich ewentualnym wyjaśnieniu z autorem dokumentacji technicznej.**

**Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i STWiORB.**

### **10. Przepisy związane**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126, Nr 109 poz. 1157 i Nr 120 poz. 1268, z 2001 r. Nr 5 poz. 42, Nr 100 poz. 1085, Nr 110 poz. 1190, Nr 115 poz. 1229, Nr 129 poz. 1439 i Nr 154 poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74 poz. 676 oraz z 2003 r. Nr 80 poz. 718).

2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).

3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000 r. Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami).

4. 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 48 poz. 401).

5. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Arkady, Warszawa 1990.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (SST)**

## **CPV 45200000-9 ROBOTY BETONOWE I ZBROJARSKIE**

Oznaczenie kodu wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

### **Spis treści**

|      |   |    |
|------|---|----|
| 1.   | Wstęp.....  | 13 |
| 1.1. | Nazwa zamówienia.....   | 13 |
| 1.2. | Przedmiot i zakres stosowania SST.....                                | 13 |
| 1.3. | Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych..... | 13 |
| 1.4. | Informacje o terenie budowy i zagospodarowaniu placu budowy.....      | 13 |
| 1.5. | Ogólne wymagania dotyczące robót.....                                 | 13 |
| 2.   | Materiały.....  | 13 |
| 3.   | Sprzęt.....   | 14 |
| 4.   | Transport.....  | 14 |
| 5.   | Wykonanie robót budowlanych.....                                      | 14 |
| 6.   | Kontrola jakości robót .....  | 15 |
| 7.   | Obmiar robót .....  | 15 |
| 8.   | Odbiór robót .....  | 15 |
| 9.   | Rozliczenie robót.....  | 16 |
| 10.  | Dokumenty odniesienia.....  | 16 |

## **1. Wstęp**

### **1.1. Nazwa zamówienia**

Szczegółowa specyfikacja techniczna **SST-02.00 „Roboty betonowe i zbrojarskie ”** odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót przewidzianych do wykonania na wcześniej nazwanym zadaniu inwestycyjnym.

### **1.2. Przedmiot i zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest częścią Dokumentacji Przetargowej w odniesieniu do zlecenia wykonania zadania opisanego w pkt.1.1 i dotyczy wykonania robót betoniarskich i zbrojarskich:

- fundamentów pod ogrodzenia
- cokołu ogrodzenia
- słupów ogrodzenia

### **1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych**

Roboty towarzyszące

- montaż i demontaż ogrodzenia
- montaż i demontaż rusztowań
- pielęgnacja betonu

### **1.4. Informacje o terenie budowy i zagospodarowaniu placu budowy**

Należy uzgodnić sposób i miejsce składowania materiałów.

Wielkości poszczególnych miejsc składowania należy dostosować do rzeczywistej ilości składowanego materiału.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne" Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Techniczną, Specyfikacją Techniczną interesów poleceniami Inżyniera( Inspektora Nadzoru).Wykonawca będzie wykonywał roboty zgodnie z przyjętymi dostosowania normami, instrukcjami interesów przepisami. Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi Nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń interesów technologii stosowanych przy wykonywaniu robót określonych umową.

## **2. Materiały**

### **2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00 „warunki ogólne”

### **2.2. Wymagania szczegółowe**

- pospółka żwirowo-piaskowa do wykonania podkładów pod ławy i stopy uziarnienie do 50mm, łączna zawartość frakcji kamiennej i żwirowej do 50%, zawartość frakcji pyłowej do 2%, zawartość cząstek organicznych do 2%.
- stal zbrojeniowa wg. dokumentacji technicznej i wg. PN-89/H-84023/6
- właściwości mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN- EN 10025:2002 ,
- w technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywać pęknięć, naderwań i rozwarstwień ,
- na powierzchni stali nie powinno być zgorzeliny, odpadającej rdzy, tłuszczów, farb lub innych zanieczyszczeń,
- pręty dostarczone w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej > niż 5mm/1mb długości pręta.
- beton klasy C20/25 wykonane na bazie cementów portlandzkich bez dodatków mineralnych wg. normy PN-B- 300000:1990,
- kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-067/A1:1997, z tym że marka kruszywa nie może być mniejsza niż klasa betonu.

### **2.3. Deklaracja zgodności**

Stal zbrojeniowa

- odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu , w który powinien być zaopatrzonej każdy krąg lub wiązka stali. Atest powinien zawierać: znak wytwórcy, średnicę nominalną, gatunek stali, numer wyrobu lub partii, znak obróbki cieplnej,

- cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych po 2 szt dla każdej wiązki czy kręgu.

Beton

Każda partia betonu powinna posiadać deklarację zgodności.

### **3. Sprzęt**

#### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”

#### **3.2. Wymagania szczegółowe**

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem :

- środki transportu
- giętarki i nożyce do prętów (ręczne lub elektryczne)
- szalunki typu PERI, U-Form, Stal-Form
- wibratory powierzchniowe i buławowe
- pompa do betonu
- drobny sprzęt pomocniczy

### **4. Transport**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Warunki ogólne „

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu, aby uniknąć odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Środki transportu mieszanki betonowej nie powinny powodować :

- segregacji składników betonu
- zmian w składzie mieszanki w stosunku do stanu początkowego
- zanieczyszczenia
- zmiany temperatury przekraczającej granice określone wymaganiami technologicznymi

Czas trwania transportu powinien zapewniać dostarczenie mieszanki do miejsca wbudowania o takim stopniu ciekłości, jaki został przyjęty przy ustalaniu składu betonu.

### **5. Wykonanie robót budowlanych**

#### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-00 „Warunki ogólne”

#### **5.2. Zakres wykonania Robót**

W zakres robót wychodzi:

- wykonanie podkładu pod stopy i ławy fundamentowe
- wykonanie fundamentów
- wykonanie murowanych cokołów
- wypełnienie betonem rdzenia cokołu po uprzednim założeniu zbrojenia
- wykonanie murowanych słupów z jednoczesnym założeniem uchwytów na przęsła , bramy i furtki
- wypełnienie betonem rdzenia słupów po uprzednim założeniu zbrojenia
- wykonanie i założenie betonowych czap na słupach

#### **5.3. Szczegółowe wymagania dotyczące robót**

##### **5.3.1. Roboty zbrojarskie**

- Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zardzy, luźnych płatów rdzy, kurzu i błota.

- Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem należy opalić aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.

- Pręty użyte do wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane

- Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonać zgodnie z projektem z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03264:2002

- Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z normą PN-B- 03264:2002

- Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim , spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami

- Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań. Dla zachowania właściwej otuliny należy układać zbrojenie podpierać podkładkami betonowymi lub z tworzywa sztucznego o grubości równej grubości otuliny.

### **5.3.2. Roboty betoniarskie**

Roboty rozpocząć od wyznaczenia położenia elementów.

Czas pielęgnacji betonu ok.7 dni zgodnie z PN -63/B-06251.

Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i położenia konstrukcji betonowych i żelbetowych :

- odchylenie płaszczyzn i krawędzi ich przecięcia od projektowanego pochylenia:

a/ na 1 m wysokości: max.5mm

b/ na całą wys. konstrukcji i w fundamentach: max. 15mm

c/ w słupach wzniesionych max.10mm

- odchylenia płaszczyzn poziomych od poziomu:

a/ na 1m płaszczyzny w dowolnym kierunku : max.5 mm

b/ na całą płaszczyznę : max.10mm

- miejscowe odchylenia powierzchni betonu przy sprawdzaniu łataą dł.2,0m z wyjątkiem pow. podporowych:

a/ powierzchni bocznych i spodnich +/- 4 mm

b/ powierzchni górnych +/- 8mm

- odchylenie w długości lub rozpiętości : +/- 20mm

- odchylenie w wymiarach przekroju poprzecznego : +/- 8mm

- odchylenie w rzędnych powierzchni dla innych elem. : +/- 5mm

Podawanie i układanie mieszanki betonowej

- do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki do betonu lub pompy do betonu

- przed przystąpieniem do betonowania należy sprawdzić położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz zastosowanie wymaganych wkładek dystansowych

- mieszanka betonowa nie powinna być zrzucona z wysokości nie większej niż 0,75m od powierzchni, na którą spada.

- w przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsypowej

- mieszankę układać warstwami max. 40cm zagęszczając ją wibratorami wglębnymi

- podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi nie należy dotykać zbrojenia

- podczas zagęszczania należy zapuścić buławę na głębokość 5-8 cm w warstwę poprzednią

- czas zagęszczania powinien wynosić 30-60sek.w jednym miejscu

- w przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego wibrowaniem , wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu (przy temp.>20° C przerwa max.2 godz.)

## **6. Kontrola jakości robót**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.**

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST-00 „Warunki ogólne”

### **6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości.**

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzeniu przez Inspektora nadzoru na bieżąco, w miarę postępu robót jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z dokumentacją techniczną i wymaganiami SST-02.00

W szczególności obejmują:

- kontrole prawidłowości wykonania deskowania

- kontrola zgodności wykonania z dokumentacją techniczną zbrojenia elementów

- kontrola prawidłowości wykonania robót betoniarskich i zgodności z normą PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251

- kontrola zgodności wykonania z normą.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych przez normę PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi wszystkich badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

## **7. Obmiar robót**

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST-00 „Warunki ogólne”

Jednostką obmiaru jest :

· Dla zbrojenia - t

· Dla ław, płyt fundamentowych i stóp fundamentowych -m3

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru Robót.**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 „Warunki ogólne”.

### **8.2. Szczegółowe warunki odbioru Robót.**

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych.

Wszystkie roboty zbrojarskie podlegają rygorom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz rygorom odbioru końcowego. Fakt odbioru należy wpisać do dziennika budowy.

## **9. Rozliczenie robót**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00 „Warunki ogólne”.

### **9.2. Płatności**

Należy wykonać zakres robót wymieniony w SST-02.00

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów oraz cenę ryczałtową ustaloną w Umowie.

Cena robót obejmuje poza robotami podstawowymi:

- prace pomiarowe
- montaż, demontaż i dzierżawę szalunków
- koszty dojazdu i transportu mieszanki betonowej
- transport wewnętrzny materiałów
- inwentaryzację techniczną powykonawczą całej inwestycji

## **10. Dokumenty odniesienia**

### **10.1. Dokumentacja projektowa**

Projekt Techniczny opracowany przez Pracownię Architektoniczną z siedzibą w Szczecinie przy ulicy Bohdana Zaleskiego 33, tel 91 485 37 60.

### **10.2. Normy, akty prawne, aprobaty techniczne**

PN- 88/B-30000 Cement portlandzki

PN 81/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne . Pisaki do zapraw budowlanych

PN-EN 206-1:2003 Beton . Część I : Wymagania , właściwości , produkcja i zgodność

PN-EN 12350 : 2002 Część 1 do 7. Badania mieszanki betonowej PN- EN 12390 : 2003, Część 1 do 8. Badania betonu.

PN-B-06265 : 2004 Krajowe uzupełnienie PN-EN 206-1 Beton –część I.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I .

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.-Prawo budowlane

PN -89/H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.



# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (SST)**

## **CPV 45421160-3 ROBOTY ŚLUSARSKIE**

Oznaczenie kodu wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

### **Spis treści**

|      |  |    |
|------|--|----|
| 1.   | Wstęp.....   | 18 |
| 1.1. | Nazwa zamówienia.....  | 18 |
| 1.2. | Przedmiot i zakres stosowania SST.....                           | 18 |
| 1.3. | Wyszczególnienie prac towarzyszących i robót tymczasowych.....   | 18 |
| 1.4. | Informacje o terenie budowy i zagospodarowaniu placu budowy..... | 18 |
| 1.5. | Ogólne wymagania dotyczące robót .....                           | 18 |
| 2.   | Materiały.....   | 18 |
| 3.   | Sprzęt.....  | 18 |
| 4.   | Transport.....   | 18 |
| 5.   | Wykonanie robót .....  | 18 |
| 6.   | Kontrola jakości robót .....                                     | 19 |
| 7.   | Obmiar robót .....   | 19 |
| 8.   | Odbiór robót .....   | 19 |
| 9.   | Rozliczenie robót.....   | 19 |
| 10.  | Dokumenty odniesienia.....                                       | 19 |

## **1. Wstęp**

### **1.1. Nazwa zamówienia.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna **SST-15.00** „Roboty ślusarskie” odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót ślusarskich na wcześniej nazwanym zadaniu inwestycyjnym.

### **1.2. Przedmiot i zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest częścią Dokumentacji Przetargowej w odniesieniu do zlecenia wykonania zadania opisanego w pkt.1.1.

### **1.3. Wyszczególnienie prac towarzyszących i robót tymczasowych**

Roboty towarzyszące

- roboty betonowe
- roboty malarskie

Roboty tymczasowe

- montaż i demontaż rusztowań

### **1.4. Informacje o terenie budowy i zagospodarowaniu placu budowy**

Należy uzgodnić sposób i miejsce składowania materiałów.

Wielkości poszczególnych miejsc składowania należy dostosować do rzeczywistej ilości składowanego materiału.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”. Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Techniczną, Specyfikacją Techniczną interesów poleceniami Inżyniera (Inspektora Nadzoru). Wykonawca będzie wykonywał roboty zgodnie z przyjętymi dostosowanymi normami, instrukcjami interesów przepisami. Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi Nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń interesów technologii stosowanych przy wykonywaniu robót określonych umową.

## **2. Materiały**

### **2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00 „warunki ogólne”

### **2.2. Stosowane materiały**

#### **2.2.1. Ogrodzenie terenu objętego zadaniem inwestycyjnym**

Ogrodzenie w systemie panelowych ogrodzeń kratowych np. z paneli VEGA 2D/2D Super oraz systemu montażu na słupie Alfa 2D wg firmy WIŚNIEWSKI lub inne równoważne, w kolorze jasnoszarym RAL7045.

## **3. Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Ponadto:

- samochód dostawczy
- samochód skrzyniowy
- wiertarki, młoty kujące
- spawarki

## **4. Transport**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1. Ogólne warunki wykonywania robót**

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną, przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

### **5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót.**

Przed zamówieniem nowych przęseł wykonawca winien zmierzyć rzeczywiste wymiary z natury.

Elementy powinny być zamontowane zgodnie z instrukcją producenta ślusarki zaakceptowaną przez inspektora nadzoru.

## **6. Kontrola jakości**

Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi. Badanie gotowych elementów powinno obejmować sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych.

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

1. sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
2. sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
3. stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

## **7. Obmiar robót**

Jednostkami obmiaru dla ogrodzeń jest – m<sup>2</sup>

## **8. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót podane są w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Badania kontrolne obejmują :

- sprawdzenie zgodności parametrów technicznych ogrodzenia z projektem,
- sprawdzenie przekrojów elementów ogrodzenia,
- sprawdzenie powłoki antykorozyjnej,
- sprawdzenie pionowości elementów,
- sprawdzenie zakotwienia słupów w fundamentach,
- sprawdzenie mocowań elementów.

## **9. Podstawa płatności**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST. 15.00.

## **10. Dokumenty odniesienia**

### **10.1. Dokumentacja projektowa**

Projekt Wykonawczy opracowany przez Pracownię Architektoniczną z siedzibą w Szczecinie przy ulicy Bohdana Zaleskiego 33, tel 91 485 37 60.

### **10.2. Normy, akty prawne, aprobaty techniczne**

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881). Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemach oceny zgodności (Dz. U. Nr 166 poz. 1360).

Ustawa z dnia 22 stycznia 2000 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów (Dz. U. Nr 15 poz. 179).

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. Zmianami). Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. z 2002 r. Nr 209 poz. 1776).

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (SST)**

## **CPV 45320000-6 - ROBOTY IZOLACYJNE**

Oznaczenie kodu wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

### **Spis treści**

|      |  |    |
|------|--|----|
| 1.   | Wstęp.....                             | 21 |
| 1.1. | Nazwa zamówienia.....                  | 21 |
| 1.2. | Zakres stosowania SST.....             | 21 |
| 1.3. | Zakres robót objętych SST.....         | 21 |
| 1.4. | Określenia podstawowe .....            | 21 |
| 1.5. | Ogólne wymagania dotyczące robót ..... | 21 |
| 2.   | Materiały.....                         | 21 |
| 3.   | Sprzęt.....                            | 21 |
| 4.   | Transport.....                         | 21 |
| 5.   | Wykonanie robót .....                  | 21 |
| 6.   | Kontrola jakości robót .....           | 21 |
| 7.   | Obmiar robót .....                     | 22 |
| 8.   | Odbiór robót .....                     | 22 |
| 9.   | Płatność .....                         | 22 |
| 10.  | Dokumenty odniesienia.....             | 23 |

## **1. Wstęp**

### **1.1. Nazwa zamówienia**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i obioru izolacji w zadaniu inwestycyjnym opisanym w tytule ST.

### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

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

### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwilgociowej i termicznej w obiekcie objętym przetargiem.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i są podane w „Ogólnej Specyfikacji technicznej”.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Ogólnej Specyfikacji technicznej”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich

zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru.

## **2. Materiały**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w „Ogólnej Specyfikacji technicznej”. Wszystkie materiały do izolacji powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w

normach państwowych i świadectwach ITB.

### **2.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych**

- Folie PE do izolacji poziomych

- Papa termozgrzewalna

## **3. Sprzęt**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Ogólnej Specyfikacji technicznej”.

### **3.2. Sprzęt do wykonania robót**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zgodnie z zaleceniami producentów poszczególnych materiałów.

## **4. Transport**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Ogólnej Specyfikacji technicznej”.

**4.2. Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów** powinny odbywać się tak, by zachować ich dobry stan techniczny oraz wymagania stawiane poszczególnym materiałom przez producentów.

## **5. Wykonanie robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Ogólnej Specyfikacji technicznej”.

## **6. Kontrola Jakości Robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Ogólnej Specyfikacji technicznej”.

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, izolacji z dokumentacją projektową.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych , których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.  
Wyniki kontroli materiałów i wykonania izolacji powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

## **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> powierzchni zaizolowanej. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej.

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w „Ogólnej Specyfikacji technicznej”.

Odbiór powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru powinny stanowić dokumenty:

- dokumentacja techniczna (z ewentualnymi instrukcjami) z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie robót,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli były zlecane przez wykonawcę.

### **8.2. Odbiór izolacji**

Odbiór odbywa się w dwóch etapach:

- odbiory międzyfazowe (częściowe)
- odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiory międzyfazowe polegają na kontroli:

- jakości materiałów
- podkładu pod izolację
- każdej warstwy izolacyjnej
- uszczelnienia i obrobienia szczelin dylatacyjnych oraz innych miejsc wrażliwych na przecieki

Odbiór materiałów polega na ocenie ich jakości i zgodności z dokumentacją techniczną

Odbiór podkładu pod izolację powinien obejmować sprawdzenie:

- wytrzymałości, równości, czystości i dopuszczalnej wilgotności podkładu,
- poprawności spadków podłoża oraz prawidłowości rozmieszczenia i spadków kanalików ściekowych,
- poprawności zagruntowania podkładu,
- oraz rejestrację wszelkich usterek (nierówności, pęknięć i ubytków w podkładzie, braku zaokrągleń lub sfazowań w narożach, braku prawidłowego osadzenia wpustów itp.).

Odbiór wykonania każdej warstwy izolacji powinien obejmować sprawdzenie:

- ciągłości warstwy izolacyjnej
- poprawności i dokładności obrobienia naroży, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację oraz wszelkich innych miejsc wrażliwych na przecieki
- oraz rejestrację wszelkich usterek (uszkodzeń mechanicznych izolacji, pęcherzy, sfałdowań, odspojień, niedoklejenia zakładów itp.).

Przy sprawdzeniu uszczelnienia dylatacji należy zwrócić uwagę, aby wkładki dylatacyjne były wykonane z jednego materiału i o identycznym profilu na całej długości szczeliny, a w dylatacjach krzyżujących się – aby były dokładnie ze sobą połączone (bez możliwości rozerwania lub ścięcia, ale z możliwością wydłużeń lub skurczów).

Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu:

- ciągłości izolacji i jej zgodności z projektem,
- połączenia warstw izolacyjnych z podkładem (przez oględziny naciskanie lub opukiwanie)
- występowania ewentualnych uszkodzeń,
- w przypadku gdy to jest niezbędne, należy wykonać próbę wodną lub inne badania pozwalające na prawidłową ocenę wykonanych robót izolacyjnych.

## **9. Płatność**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „Ogólnej Specyfikacji technicznej”.

Cena 1 m<sup>2</sup> izolacji obejmuje:

- dostarczenie materiałów
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- zagruntowanie podłoża,
- wykonanie izolacji wraz z ochroną,
- oczyszczenie stanowiska pracy.

#### **10. Dokumenty odniesienia**

##### **Normy**

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno..

PN-B-27617:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST)**

## **KOD 45111100-9 ROBOTY ROZBIÓRKOWE KOD 45111220-6 WYWÓZ GRUZU**

Oznaczenie kodu wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

### **Spis treści**

|      |                                       |    |
|------|---------------------------------------|----|
| 1.   | Wstęp.....                            | 25 |
| 1.1. | Przedmiot ST.....                     | 25 |
| 1.2. | Zakres stosowania ST.....             | 25 |
| 1.3. | Zakres robót objętych ST.....         | 25 |
| 1.4. | Określenia podstawowe.....            | 25 |
| 1.5. | Ogólne wymagania dotyczące robót..... | 25 |
| 2.   | Sprzęt.....                           | 25 |
| 3.   | Transport.....                        | 25 |
| 4.   | Wykonanie robót.....                  | 25 |
| 5.   | Kontrola jakości robót.....           | 25 |
| 6.   | Obmiar robót.....                     | 25 |
| 7.   | Odbiór robót.....                     | 25 |
| 8.   | Podstawa płatności.....               | 26 |
| 9.   | Przepisy związane.....                | 26 |



## **1. Wstęp.**

### **1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące realizacji robót rozbiórkowych i demontażowych zgodnie z pkt. 1.1 ST - Wymagania Ogólne.

### **1.2. Zakres stosowania ST.**

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

### **1.3. Zakres robót objętych ST.**

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

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

## **2. Sprzęt.**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w punkcie 3 ST - Wymagania Ogólne.

## **3. Transport.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w punkcie 4 ST - Wymagania Ogólne. Gruz i elementy z rozbiórek należy wynieść ręcznie, w wiadrach lub za pomocą taczek poza obręb budynku i umieścić w kontenerze gruzowym., po czym wywieźć na przeznaczone do składowania odpadów miejskie wysypisko.

## **4. Wykonanie robót.**

Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych robotami towarzyszącymi są:

- wyniesienie gruzu z terenu budowy, a w szczególności:
  - a) demontaż stalowych przęseł, bram i furtek w ogrodzeniu
  - b) demontaż słupów ogrodzenia
  - c) demontaż cokołów i fundamentów ogrodzenia

Wykonawca własnym kosztem i staraniem zapewni kontener na gruz i będzie opróżniał go na bieżąco, a ponadto wykona zabezpieczenie przylegającego chodnika i ścieżki rowerowej przed zniszczeniem.

## **5. Kontrola jakości.**

Kontrola jakości robót rozbiórkowych polegać będzie na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania i nie podlegających rozbiórce.

## **6. Obmiar robót.**

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>3</sup> rozbieranych fundamentów betonowych, słupów i cokołów. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze. Rozliczane są w jednostce rozliczeniowej.

## **7. Odbiór robót.**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w punkcie 8 ST - Wymagania Ogólne. Odbiór prac rozbiórkowych następuje po stwierdzeniu zgodności jej wykonania z dokumentacją i poleceniami inspektora nadzoru. Protokół odbioru powinien zawierać ocenę wyników badań, wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia oraz stwierdzenie zgodności lub niezgodności z zamówieniem. Podstawę odbioru tych robót stanowią:

- dziennik budowy,
- dokumentacja techniczna,
- protokoły odbioru robót zanikających
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz technicznych, jeżeli były zlecane.

Odbiór robót rozbiórkowych polegać będzie na wizualnej ocenie kompletności wykonanych prac oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania i nie podlegających rozbiórce.

#### **8. Podstawy płatności.**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w punkcie 9 ST - Wymagania Ogólne. Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych czynności związanych z robotami rozbiórkowymi, zgodnie z dokumentacją, ST i przedmiarem tj.:

- przygotowanie i likwidację stanowiska roboczego,
- ustawienie drabin, podestów i ich rozebranie,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- wykonanie demontaży i rozbiórek,
- usunięcie wad i usterek, naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- przeprowadzenie niezbędnych badań i gromadzenie wyników przeprowadzonych badań,
- oczyszczenie miejsca pracy.

#### **9. Przepisy związane.**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401)

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (SST)**

## **CPV 45262500-6 ROBOTY MURARSKIE**

Oznaczenie kodu wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

### **Spis treści**

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1.  | Wstęp.....   | 28 |
| 2.  | Wymagania dotyczące właściwości .....                | 28 |
| 3.  | Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn .....           | 29 |
| 4.  | Wykonanie robót.....                                 | 29 |
| 5.  | Wymagania dotyczące wykonania robót .....            | 30 |
| 6.  | Kontrola jakości robót .....                         | 31 |
| 7.  | Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót ..... | 32 |
| 8.  | Sposób odbioru robót .....                           | 32 |
| 9.  | Podstawa rozliczenia robót .....                     | 34 |
| 10. | Dokumenty odniesienia .....                          | 34 |

## **1. Wstęp**

### **1.1. Nazwa zamówienia**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i obioru robót murarskich w zadaniu inwestycyjnym opisanym w tytule ST.

### **1.2. Przedmiot i zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)**

Specyfikacja dotyczy wykonania robót murowych i obejmuje wykonanie następujących czynności:

- przygotowanie zapraw,
- spajanie elementów murowych zaprawą.

Przedmiotem specyfikacji jest także określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do robót murowych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów konstrukcji murowych.

### **1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

Ogólne powszechnie stosowane wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne”

## **2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST „Wymagania ogólne”**

### **2.2. Rodzaje materiałów**

Materiały i wyroby wykorzystywane w robotach murarskich:

- elementy murowe: kostka kamienna, cegła klinkierowa,
- zaprawa murarska,
- zaprawa do fugowania
- wyroby dodatkowe,
- inne wyroby i materiały.

Wszystkie materiały i wyroby stosowane do wykonania konstrukcji murowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

#### **2.2.1. Elementy murowe**

##### **2.2.1.1. Rodzaje zastosowanych w projekcie elementów murowych:**

- ceramiczne o dużej gęstości, odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 771-1 – cegła klinkierowa
- kostka kamienna granitowa

##### **2.2.1.2. Właściwości elementów murowych deklarowane przez ich producentów i przewidywane w dokumentacji projektowej:**

do murowania cokołów i słupków ogrodzenia cegła klinkierowa pełna o wym. 250x120x65 mm o wytrzymałości na ściskanie 25 MPa .

#### **2.2.2. Zaprawy murarskie**

##### **2.2.2.1. Rodzaje zapraw murarskich - do murowania i wypełniania fug pomiędzy ceglami powinna być stosowana dedykowana przez producenta cegły zaprawa.**

##### **2.2.2. Inne wyroby i materiały**

Do wznoszenia konstrukcji murowych można stosować inne wyroby i materiały:

- cement spełniający wymagania norm PN-EN 197-1 i PN-EN 413-1,
- wapno budowlane odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 459-1,
- piasek i inne kruszywa mineralne, których właściwości odpowiadają wymaganiom normy PN-EN 13139,
- wodę do betonów i zapraw zgodną z wymaganiami normy PN-EN 1008.

### **2.3. Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do robót murowych**

Wyroby i materiały do robót murowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej), oraz z zaleceniami producenta cegieł klinkierowych
  - każda jednostka ładunkowa lub partia elementów murowych luzem jest zaopatrzona w etykietę identyfikacyjną,
  - wyroby i materiały konfekcjonowane 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 murowych powinien się kończyć przed zakończeniem terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).
- Przyjęcie wyrobów i materiałów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów

## **2.4. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów do robót murowych**

Materiały i wyroby do robót murowych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

Place składowe do przechowywania elementów murowych powinny być wygradzone, wyrównane i utwardzone z odpowiednimi spadkami na odprowadzenie wód opadowych oraz oczyszczone z zanieczyszczeń. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów niemrozoodpornych lub opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych. Wyroby konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych

opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C. Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10, o ile dokument odniesienia lub instrukcja producenta nie stanowią inaczej.

Kruszywa i piasek do zapraw można przechowywać na składowiskach otwartych, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami lub frakcjami kruszywa oraz nadmiernym zawilgoceniem (np. w specjalnie przygotowanych zasiekach).

## **3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn i narzędzi**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne”**

## **4. Wymagania dotyczące transportu**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne”**

### **4.2. Transport i składowanie materiałów**

Załadunek i wyładunek elementów murowych pakowanych w jednostki ładunkowe należy prowadzić urządzeniami mechanicznymi wyposażonymi w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

Załadunek i wyładunek elementów murowych przechowywanych luzem, wykonywany ręcznie zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu pomocniczego np. kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki.

Warunki transportu elementów murowych pakowanych w jednostki ładunkowe lub przechowywanych luzem powinny być zgodne z wymaganiami norm przedmiotowych dotyczących tych wyrobów oraz PN-B-12030.

Transport materiałów do robót murowych w opakowaniach też nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich zawilgocenie i uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych.

Do transportu wyrobów i materiałów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu wyrobów i

materiałów w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plandekami lub zamknięte.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

## **5. Wymagania dotyczące wykonania robót**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne”**

### **5.2. Warunki przystąpienia do robót murowych**

Przed przystąpieniem do murowania ścian należy odebrać roboty ziemne i fundamentowe sprawdzając zgodność ich wykonania z dokumentacją projektową i odpowiednimi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

### **5.3. Ogólne zasady wykonywania robót murowych**

Roboty murowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją techniczną i zasadami sztuki murarskiej.

O ile w dokumentacji projektowej i/lub specyfikacji technicznej oraz dokumentach odniesienia

wyrobów murowych nie podano inaczej, to:

- mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania elementów murowych i grubości spoin tak, aby ściana stanowiła jeden element konstrukcyjny,
- spoiny poprzeczne i podłużne w sąsiednich warstwach muru powinny być usytuowane mijankowo,
- mury należy wnosić możliwie równomiernie na całej ich długości,
- elementy murowe powinny być czyste i wolne od kurzu,
- Cegły klinkierowe powinny być dostarczone partiami – wyprodukowane w tym samym czasie i z tego samego surowca. Na stykach partii cegły powinny być wymieszane między partiami, tak by nie było widać różnicy między partiami.

### **5.4. Organizacja robót murowych**

#### **5.4.1. Podstawowe zasady prawidłowej organizacji robót murowych:**

- wykonywanie prac przez wykwalifikowanych murarzy,
- racjonalne urządzenie stanowiska murarskiego z dogodnym umieszczeniem materiałów budowlanych (najbliżej muru wolny pas szerokości 600 mm, dalej materiały, a za materiałami drogi transportowe),
- wznoszenie murów pasami o odpowiedniej wysokości,
- zastosowanie odpowiednich rusztowań (technicznie niezbędnych i ekonomicznie uzasadnionych),
- zaopatrzenie robotników we właściwy sprzęt murarski i ochronny,

#### **5.4.2. Kategorie wykonania robót murowych na budowie**

**Kategoria A** – roboty murarskie wykonuje należycie wyszkolony zespół pod nadzorem majstra murarskiego, stosuje się zaprawy produkowane fabrycznie i zalecane przez producenta cegły, a jeżeli zaprawy są wykonywane na budowie to kontroluje się dozowanie składników i wytrzymałość zaprawy, natomiast jakość robót kontroluje osoba o odpowiednich kwalifikacjach, niezależna od wykonawcy.

### **5.5. Rodzaje wiązań cegieł w murze:**

Wiązanie murów oraz ich styków i narożników powinno być wykonane zgodnie z zapisem w dokumentacji technicznej. W cokole wozówkowo. Górna warstwa z cegły zaokrąglonej ustawiona na rąb.

### **5.6. Sposoby murowania z cegieł lub kostki kamiennej**

#### **5.6.1. Sposoby murowania z uwagi na rodzaj spoin wsporczych:**

- na spoiny zwykłe grubości od 8 do 15 mm,
- wypełnienie spoin zaprawą do fugowania na „pełną spoinę”

#### **5.6.2. Sposoby murowania z uwagi na rodzaj złącza pionowego**

- na spoiny zwykłe grubości od 8 do 15 mm,
- wypełnienie spoin zaprawą do fugowania na „pełną spoinę”

### **5.6.3. Techniki murowania na spoiny zwykłe:**

- na spoiny zwykłe grubości od 8 do 15 mm,
- wypełnienie spoin zaprawą do fugowania na „pełną spoinę”

### **5.8. Wymagania jakościowe robót murowych**

Zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, część A, zeszyt 3 „Konstrukcje murowe”, wydanie ITB-2006 rok roboty murowe powinny spełniać odpowiednie wymagania jakościowe, takie jak:

#### **5.8.1. Obrys muru**

Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanych wymiarów nie powinny przekraczać:

- w wymiarach poziomych 10 mm,

#### **5.8.2. Grubość muru i słupów**

Grubości murów i słupów w stanie surowym powinny być określone w dokumentacji projektowej. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe nie powinny być większe niż:

- dopuszczalne odchyłki użytych elementów murowych w przypadku murów 10 mm na długości łaty pomiarowej 2m.

#### **5.8.4. Grubość spoin**

Normatywne grubości i dopuszczalne odchyłki grubości spoin zwykłych wynoszą:

- w spoinach poziomych: grubość nominalna 10 mm, odchyłki + 5 mm, – 2 mm,
- w spoinach pionowych: grubość nominalna 10 mm, odchyłki + 5 mm, – 5 mm.

W przypadku słupów o przekroju 0,3 m<sup>2</sup> lub mniejszym, dopuszczalne odchyłki grubości spoin, zarówno poziomych, jak i pionowych, nie powinny przekraczać 2 mm.

### **6. Kontrola jakości robót**

#### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne”**

#### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót murowych**

Przed przystąpieniem do robót murowych należy przeprowadzić badania wyrobów i materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót.

##### **6.2.1. Odbiór robót poprzedzających wykonanie robót murowych**

Przed przystąpieniem do wznoszenia murów należy sprawdzić zgodnie z pkt. 6.4. niniejszej specyfikacji wymiary oraz kąty ścian fundamentowych żelbetowych.

##### **6.2.2. Badania materiałów**

Badania należy przeprowadzić pośrednio na podstawie przedłożonych:

- deklaracji zgodności lub certyfikatów,
- zapisów dziennika budowy, protokołów przyjęcia materiałów na budowę,
- deklaracji producentów użytych wyrobów

Konieczne jest sprawdzenie czy deklarowane lub zbadane przez producenta parametry techniczne odpowiadają wymaganiom postawionym w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej. Materiały, których jakość budzi wątpliwości mogą być zbadane na wniosek zamawiającego przez niezależne laboratorium, zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm.

#### **6.3. Badania w czasie robót**

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywanych robót murowych z dokumentacją projektową, wymaganiami niniejszej specyfikacji i instrukcjami producentów.

Wyniki przeprowadzonych badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 2.2. oraz 5. niniejszej specyfikacji technicznej i opisane w dzienniku budowy a także protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

#### **6.4. Badania w czasie odbioru robót**

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonania robót murowych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,

- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości oceny robót poprzedzających roboty murowe,
- jakości wykonania robót murowych.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonania oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót. Badania sprawdzające jakość wykonania robót murowych, według pkt. 4. Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, część A, zeszyt 3 „Konstrukcje murowe”, wydanie ITB-2006 r. oraz normy archiwalnej PN-68/B-10020:

a) **sprawdzenie zgodności z dokumentacją** – powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanych konstrukcji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz ze zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej; sprawdzenia zgodności dokonuje się na podstawie oględzin zewnętrznych i pomiarów; pomiar długości i wysokości konstrukcji przeprowadza się z dokładnością do 10 mm; pomiar grubości murów i ościeży wykonuje się z dokładnością do 1 mm; za wynik należy przyjmować średnią arytmetyczną z pomiarów w trzech różnych miejscach,

b) **sprawdzenie prawidłowości wiązania elementów w murze, stykach i narożnikach** –

należy przeprowadzać przez oględziny w trakcie robót na zgodność z wymaganiami podanymi w pkt. 5. niniejszej specyfikacji,

c) **sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia** – należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne i pomiar; pomiar dowolnie wybranego odcinka muru z dokładnością do 1 mm należy zawsze wykonać w przypadku murów licowych, natomiast w przypadku murów nielicowych – gdy na podstawie oględzin uznano, że grubość spoiny może być przekroczona; średnią grubość spoin poziomych należy obliczać przez odjęcie przeciętnej grubości elementu murowego od ilorazu wysokości zmierzonego odcinka muru (o wysokości co najmniej 1 m) i liczby warstw murowych; średnią grubość spoiny poziomej należy określać identycznie, mierząc poziomy odcinek muru; w przypadku różnic grubości poszczególnych spoin, sprawdzanie ich należy przeprowadzać oddzielnie, z dokładnością do 1 mm, na ściśle określonych odcinkach muru,

d) **sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowości krawędzi muru** – należy przeprowadzać przez przykładanie w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach, w dowolnym miejscu powierzchni muru, oraz do krawędzi muru, łaty kontrolnej długości 2 m, a następnie przez pomiar z dokładnością do 1 mm wielkości prześwitu między łatą a powierzchnią lub krawędzią muru,

e) **sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru** – należy przeprowadzać z dokładnością do 1 mm; badanie można wykonać pionem murarskim i przymiarem z podziałką milimetrową,

f) **sprawdzenie poziomości warstw murowych** – należy przeprowadzać przyrządami stosowanymi do takich pomiarów np. poziomnicą murarską i łatą kontrolną lub poziomnicą węzową, a przy budynkach o długości ponad 50 m niwelatorem,

g) **sprawdzenie kątów pomiędzy przecinającymi się płaszczyznami dwóch sąsiednich murów** – należy przeprowadzać mierząc z dokładnością do 1 mm odchylenie (prześwit) przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w projekcie; odchylenie (prześwit) mierzy się w odległości 1 m od wierzchołka sprawdzanego kąta; badanie można przeprowadzać stalowym kątownikiem murarskim, łatą kontrolną i przymiarem z podziałką milimetrową. Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5. niniejszej specyfikacji technicznej i opisane w dzienniku budowy, protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

## **7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

### **7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w SST „Wymagania ogólne”**

### **7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót murowych**

**7.2.1.** Ilości poszczególnych konstrukcji murowych oblicza się wg wymiarów podanych w dokumentacji projektowej dla konstrukcji nieotyńkowanych.

**7.2.2.** Ściany oblicza się w metrach kwadratowych ich powierzchni.

## **8. Sposób odbioru robót**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne”**



## **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.3., a wyniki badań porównać z wymaganiami określonymi w pkt. 5. niniejszej specyfikacji.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać elementy ulegające zakryciu za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną i zezwolić na przystąpienie do następnych faz robót murowych. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny zbrojenie i inne elementy robót ulegające zakryciu nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badania. Wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem materiałów oraz robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

## **8.3. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

## **8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)**

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbioru robót ulegających zakryciu,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej SST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i pkt. 5. niniejszej specyfikacji technicznej oraz dokonać oceny wizualnej.

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

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty murowe nie powinny być przyjęte.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności robót z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i pkt. 5 niniejszej specyfikacji technicznej oraz przedstawić roboty murowe ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu konstrukcji i użytkownika oraz trwałości elementów murowych 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 wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót murowych, wykonania ich ponownie i powtórnego zgłoszenia do odbioru.

W przypadku niekompletności 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 badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót murowych z zamówieniem

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

### **8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji**

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu konstrukcji murowych po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej konstrukcji murowych, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”. 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 konstrukcji murowych.

## **9. Podstawa rozliczenia robót podstawowych, tymczasowych i prac towarzyszących**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w SST „Wymagania ogólne”**

## **10. Dokumenty odniesienia**

### **10.1. Normy**

1. PN-EN 197-1:2002

Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

3. PN-EN 413-1:2005

Cement murarski – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności.

4. PN-EN 459-1:2003

Wapno budowlane – Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.

5. PN-EN 771-1:2006

Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 1: Elementy murowe ceramiczne.

7. PN-EN 998-2:2004

Wymagania dotyczące zapraw do murów – Część 1: Zaprawa murarska.

8. PN-EN 1996-1-1:2006(U)

Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych – Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.

9. PN-EN 1996-1-2:2005(U)

Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych – Część 1-2: Reguły ogólne – Projektowanie konstrukcji na wypadek pożaru.

10. PN-EN 1996-2:2006(U)

Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych – Część 2: Uwarunkowania projektowe, dobór materiałów i wykonawstwo konstrukcji murowych.

11. PN-EN 1996-3:2006(U)

Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych – Część 3: Uproszczone metody obliczania niezbrojonych konstrukcji murowych.

12. PN-EN 13139:2003

Kruszywa do zaprawy.

14. PN-B-03002:1999

Konstrukcje murowe niezbrojone – Projektowanie i obliczanie.

18. PN-85/B-04500

Zaprawy budowlane – Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.

19. PN-B-10104:2005

Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia – Zaprawy o określonej składzie materiałowym, wytwarzane na miejscu budowy.

20. PN-B-12030:1996

Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe – Pakowanie, przechowywanie i transport.

### **10.2. Ustawy**

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087 z późn. Zmianami).

### **10.3. Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. z 2004 r. Nr 195, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).
- 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 późn. Zmianami).

### **10.4. Inne dokumenty i instrukcje**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Część A – roboty ziemne i konstrukcyjne, zeszyt 3 „Konstrukcje murowe”, wydanie ITB – 2006 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, tom 1, część 2, wydanie Arkady – 1990 rok.

Opracował:

arch. Marcin Hamerski