

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

*TEMAT :* **P.B. wzmocnienia i zabezpieczenia konstrukcji.**

*OBIEKT:* **BOLKÓW – ZAMEK – MUR ZEWNĘTRZNY ZAMKU.**

*ADRES :* **59-420 BOLKÓW**

*INWESTOR :* **Muzeum Karkonoskie w Jeleniej Górze**

*OPRACOWAŁ:* **mgr inż. Jerzy Wojdon**

*ZAWARTOŚĆ :*

- 1. Specyfikacja Techniczna - WYMAGANIA OGÓLNE**
- 2. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna**
  - Roboty ogólnobudowlane**

**Kody wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):**

Grupa robót      45 100 000-8  
Klasa robót      45 110 000-1  
Kategoria robót      45453000-7, 45 111 000-8

Wrocław  
grudzień 2008 r.

# WSTĘP

## 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót dla zadania – **BOLKÓW-ZAMEK- MUR ZAMKU GÓRNEGO. Wzmocnienie i zabezpieczenia konstrukcji murów.**

## 1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

## 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi dla poszczególnych grup robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

- dział 45000000 – 7 Roboty budowlane
- grupa 45110000-1 Roboty w zakresie wyburzenia i rozbiórki obiektów budowlanych
- klasa 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia
- kategoria 45453000 - 7 Roboty remontowe i renowacyjne

## 1.4. Informacja o terenie budowy

Teren budowy położony jest na działce Nr 320/13 , obręb „nr 2” Bolków

Na działce znajdują się następujące obiekty budowlane:

- Budynek Domu Niewiast
- Budynek Domu Gotyckiego
- Mury zewnętrzne Zamku Górnego
- Mury zewnętrzne Zamku z Bastejami: Zachodnią i Wschodnią i Bramą Górną
- Baszta obronna
- Infrastruktura techniczna z zagospodarowaniem terenu.

Podstawowe dane zakresu robót:

- na odcinkach VII i VIII: usunięcie zwietrzelin na styku z powierzchnią terenu i wykonanie podbudowy muru kamieniem
- na odcinkach IXa, IXb: przemurowania rys i narożników, naprawy lica ścian zewnętrznych
- na odcinku IXb: usunięcie wrastającej roślinności i przemurowania otworów strzelniczych
- na odcinku XIII (basteja): przemurowanie głębokich rys w murze kamiennym i otworu strzelniczego

- na odcinku XIVa: przemurowanie głębokich rys w murze kamiennym, naprawy lica ścian zewnętrznych, usunięcie zwietrzałych cegieł w licu muru i zastąpienie ich wypełnieniem kamiennym
- na odcinku XIVb: wykonanie lokalnych podmurowań muru na styku z powierzchnią terenu
- na odcinku XV(basteja): usunięcie wrastającej roślinności i zwietrzałych cegieł z lica muru, uzupełnienia ubytków w otworach strzelniczych, podbudowa muru na styku z powierzchnią terenu, uzupełnienie mocno zwietrzałej warstwy licowej kamieniem wraz ze spoinowaniem fragmentów najbardziej uszkodzonych
- na odcinku XVIa: wypełnienie lokalnych dużych ubytków lica muru, przemurowania węgarów otworu, podbudowa muru na styku z powierzchnią terenu, przeszytciu głębokiej rysy w narożniku na styku z budynkiem nr III, uzupełnienie mocno zwietrzałej warstwy licowej kamieniem wraz ze spoinowaniem fragmentów najbardziej uszkodzonych
- na odcinku XVIb: wypełnienie lokalnych dużych ubytków lica muru, przemurowania ceglanych otworów strzelniczych, rozebranie i powtórne wykonanie odkształconego odcinka muru, podbudowa muru na styku z powierzchnią terenu, wykonanie napraw mocno zwietrzałej warstwy licowej kamieniem wraz ze spoinowaniem fragmentów najbardziej uszkodzonych
- na odcinku XVIc: podbudowa muru na styku z powierzchnią terenu, usunięcie zwietrzałych cegieł z lica muru i zastąpienie ich wypełnieniem kamiennym, wypełnienie lokalnych dużych ubytków lica muru, naprawa korony muru, uzupełnienia ubytków w otworach strzelniczych
- na odcinku XVIId: podbudowa głębokich ubytków muru na styku z powierzchnią terenu, usunięcie zwietrzałych cegieł z lica muru i zastąpienie ich wypełnieniem kamiennym, wypełnienie lokalnych dużych ubytków lica muru, wyrównanie korony muru do zachowanych odcinków, naprawa odsadzek od strony dziedzińca i wykonanie na nich warstwy wyrównawczej

## 1.5. Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

**1.5.1. Budynek** - obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

**1.5.2. Roboty budowlane** - budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego

**1.5.3. Budowa** - wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa obiektu budowlanego

**1.5.4. Kubatura** - objętość bryły budynku liczona po jego zarysach zewnętrznych.

**1.5.5. Powierzchnia całkowita** - łączna powierzchnia wszystkich kondygnacji budynku liczona po jego zarysach zewnętrznych (z uwzględnieniem grubości ścian).

**1.5.6. Powierzchnia użytkowa** - powierzchnia wszystkich pomieszczeń użytkowych w budynku ustalana na podstawie ich wymiarów wewnętrznych. Podczas obliczeń uwzględniana jest wysokość pomieszczeń. W zależności od niej wlicza się 100%, 50% lub 0% powierzchni do sumy końcowej.

**1.5.7. Powierzchnia zabudowy** - obszar jaki zajmuje budynek wraz z elementami towarzyszącymi jak schody, tarasy itp.

**1.5.8. Dziennik budowy** - zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i Projektantem.

**1.5.9. Inspektor Nadzoru** - osoba wymieniona w danych umownych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie umową.

**1.5.10. Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

**1.5.11. Książka obmiarów** - akceptowany przez Inspektora Nadzoru projektu zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

**1.5.12. Laboratorium** - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

**1.5.13. Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

**1.5.14. Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**1.5.15. Polecenie Inspektora Nadzoru** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**1.5.16. Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

**1.5.17. Przetargowa dokumentacja projektowa** - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

**1.5.18. Przedmiar robót** - wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek miar robót podstawowych.

**1.5.19. Teren budowy** - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

**1.5.20. Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych.

## **1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich

czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### **1.6.1. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umownych przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz egzemplarz dokumentacji projektowej i ST.

#### **1.6.2. Dokumentacja projektowa**

Dokumentacja Projektowa – projekt budowlany wzmocnienia i zabezpieczenia konstrukcji MURU ZEWNĘTRZNEGO ZAMKU na zamku w BOLKOWIE.

##### **1.6.2.1 Wykaz Dokumentacji Projektowej zamieszczonej w Dokumentach Przetargowych:**

W materiałach przetargowych zamieszczono:

- specyfikacje techniczne,
- przedmiary robót,
- dokumentacja techniczna zabezpieczenia wzmocnienia i zabezpieczenia konstrukcji MURU ZEWNĘTRZNEGO ZAMKU na zamku w BOLKOWIE.

Dokumentacja Projektowa zawierająca wszystkie rysunki i inne dokumenty potrzebne do realizacji umowy będzie udostępniona wszystkim Wykonawcom w okresie opracowywania ofert

- na stronie internetowej Zamawiającego ( podanej w ogłoszeniu o przetargu) .

##### **1.6.2.2. Wykaz Dokumentacji Projektowej, która zostanie przekazana Wykonawcy po podpisaniu umowy**

Wykonawca po podpisaniu umowy otrzyma od Zamawiającego jeden egzemplarz dostępnej dokumentacji projektowej.

##### **1.6.2.3. Wykaz Dokumentacji Projektowej, którą Wykonawca opracuje we własnym zakresie w ramach ceny umownej**

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umownej opracować dokumentację:

- Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Projekt wykonawczy
- Projekt zagospodarowania placu budowy,
- Instrukcje eksploatacyjne, BHP, przeciwpożarowe.
- Niezbędną dokumentację powykonawczą (jeżeli zajdzie taka konieczność)

#### **1.6.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST**

Dokumentacja projektowa, ST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach umownych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST.

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

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

#### **1.6.4. Organizacja i zabezpieczenie placu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania projektu organizacji placu budowy.

Dla celów realizacji przedmiotowego zadania przyjmuje się następujące uwarunkowanie:

- Realizacja inwestycji winna przebiegać w sposób nie zakłócający normalne funkcjonowanie istniejących obiektów przez cały okres realizacji Kontraktu oraz zapewniać bezpieczeństwo użytkowników tych obiektów.
- Zaplecze Wykonawcy zlokalizowane na działce inwestycyjnej wymaga uzgodnienia z Zamawiającym – Muzeum Karkonoskim w Jeleniej Górze.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych.

Tablice zewnętrzne winny być wykonane z materiałów odpornych na korozję, malowane. Ostateczny kształt tablic i ich treść zostanie zaakceptowana przez Inspektora Nadzoru.

##### **Tablica informacyjna**

Tablicę informacyjną Wykonawca jest zobowiązany wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

#### **1.6.5. 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 budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy w należytym porządku,
- podejmować wszelkie uzasadnione 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 dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, magazynów i składowisk,

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

#### **1.6.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać na terenie budowy, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy.

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.

#### **1.6.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający .

#### **1.6.8. 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 nie spełniających 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 oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### **1.6.9. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

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

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Zamawiającego.

### **1.6.11. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych**

Gdziekolwiek w dokumentach umownych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach umowy nie postanowiono inaczej.

W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Zamawiającego lub Inspektora Nadzoru.

Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Źródła uzyskania materiałów**

Co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub



wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie realizacji robót.

## **2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Zamawiającego lub jego przedstawiciela – Inspektora Nadzoru.

## **2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru.

Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) 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 nie przyjęciem, usunięciem i nie zaplaceniem.

## **2.4. Wariantowe stosowanie materiałów**

Dopuszcza się możliwość zamiennego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach o ile zastosowany materiał posiada te same właściwości techniczne jak określone w dokumentacji projektowej i kosztowej.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

## **2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości oraz by były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez 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 ST, PZJ lub projekcie organizacji robót,

zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Dopuszcza się możliwość wariantowego użycia sprzętu w stosunku do przyjętego w dokumentacji projektowej, o ile jego użycie zapewni założony zakres i jakość wykonywanych robót

Wybrany sprzęt nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

#### **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Dopuszcza się możliwość wariantowego użycia środków transportu w stosunku do przyjętych w dokumentacji projektowej, o ile ich użycie zapewni założony zakres i jakość wykonywanych robót.

Wybrane środki transportu nie mogą być później zmieniane bez zgody Inspektora Nadzoru.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inspektora Nadzoru, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją

projektową, wymaganiami ST, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inspektora Nadzoru, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inspektora Nadzoru program zapewnienia jakości.

W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz ustaleniami.

**Program zapewnienia jakości powinien zawierać:**

#### **a) część ogólną opisującą:**

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- sposób zapewnienia BHP,
- 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, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektora Nadzoru.

**b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:**

- 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 zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek oraz wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

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

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych.

Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

## **6.3. Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

#### **6.4. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, 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.

#### **6.5. 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.

#### **6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru**

Inspektor Nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy.

Inspektor Nadzoru, dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru powinien pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań pokażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. Może również zlecić, sam lub poprzez Wykonawcę, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań niezależnemu laboratorium. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### **6.7. Certyfikaty i deklaracje**

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy

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

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## **6.8. Dokumenty budowy :**

### **6.8.1. Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

#### **Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności :**

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- datę uzgodnienia przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorów częściowych, odbiorów końcowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące czynności pomiarowych dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,

- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

#### **6.8.2. Książka obmiarów (jeśli będzie prowadzona)**

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do książki obmiarów.

#### **6.8.3. 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

Dokumenty te powinny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

#### **6.8.4. Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) - (3) następujące dokumenty:

- decyzja o pozwoleniu na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

#### **6.8.5. 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 projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych 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 ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

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

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami ST.

## **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.

## **7.4. Wagi i zasady ważenia**

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom ST. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

## **7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.



Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

## **7.6. Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu
- odbiorowi ostatecznemu ( pogwarancyjnemu) .

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

**Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu** polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych 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 robót dokonuje Zamawiający i jego przedstawiciel - 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 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, ST i uprzednimi ustaleniami.

## **7.8. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

## **7.9. Odbiór końcowy robót**

### **7.9.1. Zasady odbioru końcowego robót**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez

Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego .

Odbiór końcowy 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 końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru, Wykonawcy oraz Inwestora. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

### **7.9.2. Dokumenty do odbioru końcowego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie ze ST,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót
- instrukcje p. pożarowe,
- inne wymagane.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego 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.

### **7.10. Odbiór ostateczny (pogwarancyjny)**

Odbiór ostateczny (pogwarancyjny) polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór ostateczny (pogwarancyjny) będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 7.9.2.

## **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **8.1. Ustalenia ogólne**

Podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu ofertowego.

Kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

#### **Kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:**

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

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

### **8.2. Warunki umowy i wymagania ogólne ST.**

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w ST - obejmuje wszystkie warunki określone w w/w dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie a także:

- koszt wszelkich robót przygotowawczych i porządkowych
- koszty zagospodarowania placu budowy,
- koszty dozoru obiektu

Powyższe koszty nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są włączone w cenę umowną.

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **Normy:**

PN-ISO-7737;1994 Tolerancje w budownictwie. Przedstawianie danych dotyczących dokładności wymiarów

PN-ISO-3443-7:1994 Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna

PN-ISO 3443-8:1994 Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych.

PN-ISO 3443-5:1994 Konstrukcje budowlane. Tolerancje w budownictwie Szeregi wartości stosowane do wyznaczania tolerancji

PN-ISO- 7976-2 Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Usytuowanie punktów pomiarowych

PN-ISO 7976-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Metody i przyrządy .

## Inne dokumenty:

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 z 25.08.1994r, poz. 414 z późniejszymi zmianami).
- [2] Ustawa z dn. 27 marca 2003r. (Dz. U. Nr 80/03 poz. 718).
- [3] Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 1999r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na Znak Bezpieczeństwa i oznaczania tym Znakiem oraz Wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji Zgodności (Dz. U. nr 5 z 2000r, poz. 53).
- [4] Rozporządzenie MGPIB z 21.02.1995 r. (Dz. U. Nr 25, poz. 133 z dnia 13 marca 1995 r.) w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno – kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie.
- [5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn.05.08.1998r. (Dz. U. Nr 107, poz. 679) w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych.
- [6] Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 30, poz. 163 z późniejszymi zmianami).
- [7] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 31 lipca 1998r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru Deklaracji Zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. z 1998 nr 113, poz. 728).
- [8] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 13.01.2000r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska wyprodukowane w Polsce lub sprowadzone z krajów z którymi Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta oraz rodzajów tych dokumentów (Dz. U. Nr 5, poz. 58 z 2000r).
- [9] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 24 lipca 1998r. w sprawie wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz. U. Nr 99 z 1998, poz. 637).
- [10] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 10 marca 2000 r. w sprawie trybu certyfikacji wyrobów (Dz. U. z 2000r. nr 17, poz. 219).
- [11] Ustawa o systemie zgodności, akredytacji oraz zmianie niektórych ustaw z 28 kwietnia 2000r. (Dz. U. nr 43 z 2000r, poz. 489).
- [12] Ustawa o badaniach i certyfikacji z 3.04.1993 r. (Dz. U. Nr 5, poz. 250 z 1993r. z późniejszymi zmianami.)
- [13] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 108, poz. 953).
- [14] Ustawa z dnia 23.07.2003 o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami ( Dz. U. z Nr 162 z 2003r poz. 1568 oraz z 2004 r. Nr 96 , poz. 959 )

# SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

## SST – 01.00 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

*Kody wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):*

*Grupa robót            45 100 000-8*

*Klasa robót            45 110 000-1*

*Kategoria robót        45453000-7 , 45 111 000-8*

### I. PROGRAM ROBÓT BUDOWLANYCH

#### 1. Zasady ogólne

1.1. Opracowaniem obejmującym zestawienie planowanych robót w zaproponowanej kolejności technologicznej ich wykonania z szacunkowym obliczeniem i podaniem ilości jednostek przedmiarowych, wskazaniem podstaw do ustalenia szczegółowego opisu robót obejmujących wyszczególnienie i opis czynności w zakresie robót, jest załączony do opracowania przedmiar robót, stanowiący nieodłączną część przedmiotowej Specyfikacji Technicznej.

1.2. Całość robót została podzielona na rodzajowo i technicznie oddzielne elementy robót wyszczególnionych i omówionych poniżej.

1.3. Wykonane roboty muszą być zgodne z dokumentacją projektową.

#### 2. Warunki szczegółowe dla poszczególnych elementów robót:

##### 2.1. Roboty rozbiórkowe

Wykucie uszkodzonych cegieł w murach, usunięcie humusu z odsadzek murów, gruzu.

##### 2.2. Roboty mrowe:

- na odcinkach VII i VIII: usunięcie zwietrzelin na styku z powierzchnią terenu i wykonanie podbudowy muru kamieniem
- na odcinkach IXa, IXb: przemurowania rys i narożników, naprawy lica ścian zewnętrznych
- na odcinku IXb: usunięcie wrastającej roślinności i przemurowania otworów strzelniczych
- na odcinku XIII (basteja): przemurowanie głębokich rys w murze kamiennym i otworu strzelniczego
- na odcinku XIVa: przemurowanie głębokich rys w murze kamiennym, naprawy lica ścian zewnętrznych, usunięcie zwietrzałych cegieł w licu muru i zastąpienie ich wypełnieniem kamiennym
- na odcinku XIVb: wykonanie lokalnych podmurowań muru na styku z powierzchnią terenu

- na odcinku XV(basteja): usunięcie wrastającej roślinności i zwietrzałych cegieł z lica muru, uzupełnienia ubytków w otworach strzelniczych, podbudowa muru na styku z powierzchnią terenu, uzupełnienie mocno zwietrzałej warstwy licowej kamieniem wraz ze spoinowaniem fragmentów najbardziej uszkodzonych
- na odcinku XVIa: wypełnienie lokalnych dużych ubytków lica muru, przemurowania węgarów otworu, podbudowa muru na styku z powierzchnią terenu, przeszyciu głębokiej rysy w narożniku na styku z budynkiem nr III, uzupełnienie mocno zwietrzałej warstwy licowej kamieniem wraz ze spoinowaniem fragmentów najbardziej uszkodzonych
- na odcinku XVIb: wypełnienie lokalnych dużych ubytków lica muru, przemurowania ceglanych otworów strzelniczych, rozebranie i powtórne wykonanie odkształconego odcinka muru, podbudowa muru na styku z powierzchnią terenu, wykonanie napraw mocno zwietrzałej warstwy licowej kamieniem wraz ze spoinowaniem fragmentów najbardziej uszkodzonych
- na odcinku XVIc: podbudowa muru na styku z powierzchnią terenu, usunięcie zwietrzałych cegieł z lica muru i zastąpienie ich wypełnieniem kamiennym, wypełnienie lokalnych dużych ubytków lica muru, naprawa korony muru, uzupełnienia ubytków w otworach strzelniczych
- na odcinku XVIId: podbudowa głębokich ubytków muru na styku z powierzchnią terenu, usunięcie zwietrzałych cegieł z lica muru i zastąpienie ich wypełnieniem kamiennym, wypełnienie lokalnych dużych ubytków lica muru, wyrównanie korony muru do zachowanych odcinków, naprawa odsadzek od strony dziedzińca i wykonanie na nich warstwy wyrównawczej

## **II. ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

### **1. Przedmiot**

1.1. Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem stężeń i kotwień ścian Muru Zamku Górnego, oraz wykonaniem przemurowań otworów strzelniczych, korony muru i wykonaniem warstw ochronnych na odsadzkach murów.

1.2. S.T. stanowi pomocniczy dokument przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt.1.1.

### **2. Zakres robót objętych S.T :**

- usunięcie zwietrzałych i luźnych cegieł wokół otworów strzelniczych w ścianach.
- usunięcie luźnych kamieni z korony muru
- usunięcie humusu i roślinności
- usunięcie zwietrzelin w murach na styku z powierzchnią terenu

### **3. Materiały pochodne :**

Gruz kamienny, ceglany, humus, roślinność

### **4. Sprzęt :**

Łomy, kilofy, siekiery, oskardy, młoty, łopaty, szufle, piły do kamienia, taczka, wyciąg.

## **5. Transport :**

Samochód, taczka, wyciąg przyścienny. Odwiezienie, części gruzu, humusu na odpowiednie składowiska.

## **6. Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki i sprawdzeniu braku zagrożeń w ich miejscu

**7. Roboty odbiera** Inspektor na podstawie zapisu w dzienniku budowy

## **8. Podstawa płatności**

Płatności wg zapisów w umowie z Zamawiającym .

## **9. Przepisy związane**

Szczegółowe zapisy z zakresu warunków bhp przy robotach rozbiórkowych – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 ( Dz. U. Nr 47 , poz. 401 ) z późniejszymi zmianami.

# **III. ROBOTY MUROWE**

## **1. Przedmiot**

1.1. Przedmiotem niniejsze S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych przy realizacji zadania.

1.2. S.T. jest pomocniczym dokumentem przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt.1.1.

## **2. Materiały**

- Zaprawa trasowe VM O1T V.O.R. marki M5, TKM- S cem. wap. kl. M 5 MPa .
- Kamień
- Cegła pełna kl. 15

## **3. Sprzęt**

Skrzynia do zaprawy, kielnia murarska, czerpak blaszany, poziomica, łąta kierująca, warstwomierz narożny, łąta murarska, sznur murarski, pion murarski, betoniarka elektryczna

## **4. Transport**

wózek widłowy, (rozładunek ręczny lub mechaniczny), dźwig pionowy

## **5. Kontrola jakości**

Sprawdzić jakość wykonania warstw wierzchnich.

**6. Roboty** objęte S.T. odbiera inspektor nadzoru na podstawie wpisu w dzienniku budowy i dokumentacji projektowej.

**7. Podstawa płatności** wg umowy z Zamawiającym .

**8. Przepisy związane**

PN-68/B-10020 – Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

M5 wg PN-EN 998-2

GP CS II wg PN-EN 998-1

M5 wg PN-EN 998-2

1488-CPD-0014

PN-75/B-12001 - Cegły budowlane pełne wypalane z gliny.