

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania ogólne, które muszą być przestrzegane przez Wykonawcę prowadzącego Roboty oraz stosowane w powiązaniu z pozostałymi Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi dotyczącymi wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach **Przebudowy drogi w miejscowości Rusowo**.

### 1.2. Zakres stosowania SST

Jako część Dokumentów Przetargowych, Szczegółowe Specyfikacje Techniczne należy odczytać i rozumieć w zleceniu i wykonywaniu robót opisanych w pkt. 1.1.

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne zgodne są z zasadami „Wytucznych zlecenia robót „usług i dostaw w drodze przetargu”, uwzględniają normy państwowe, instrukcje i przepisy stosujące się do robót.

### 1.3. Określenia podstawowe

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

**Aprobata Techniczna** - dokument stwierdzający przydatność wyrobów budowlanych do stosowania w budownictwie drogowym wydany przez IBDiM

**Deklaracja Zgodności** - wystawione przez producenta potwierdzenie jakości sprzedawanego materiału budowlanego zgodnie z obowiązującą Polską Normą lub aktualną Aprobata Techniczną (lub atestem)

**Droga** - wyznaczony pas terenu przeznaczony do ruchu oraz dla pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

**Dziennik Budowy** - opatrzone pieczęcią organu Nadzoru Budowlanego zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego oraz do przekazywania poleceń i innej technicznej korespondencji pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i Projektantem.

**Jezdnia** - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

**Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w imieniu Wykonawcy w sprawach realizacji Kontraktu.

**Konstrukcja nawierzchni** - układ warstw nawierzchni, wraz ze sposobem ich połączenia.

**Koryto** - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

**Laboratorium** - drogowe lub inne laboratoria badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów, oraz robót.

**Linie rozgraniczające** - linie wyznaczające granice pomiędzy pasem drogowym a przyległym terenem.

**Materiały** - wszelkie wyroby i surowce niezbędne do wykonania Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

**Nawierzchnia** - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniająca dogodne warunki dla ruchu.

a) konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia

b) podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże podbudowy może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.

**Niweleta** - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju osi drogi.

**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.

**Pas drogowy** - wydzielony liniami rozgraniczający pas terenu przeznaczony do umieszczenia w nim drogi oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.

**Pobocze** - część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymywania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystywana do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

**Podłoże** - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania, nie mniej jednak niż do głębokości, na której naprężenia pionowe od obciążeń użytkowych wynoszą 0,02 MPa.

**Polecenie Inżyniera** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

**Przedsięwzięcie budowlane** - realizacja nowego połączenia drogowego, modernizacja lub remont połączenia istniejącego.

**Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną.

**Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną.

#### 1.4. Określenia i skróty

Określenia i skróty używane w Dokumentach Kontraktowych mają następujące znaczenie:

IBDiM	- Instytut Badawczy Dróg i Mostów
PN	- Polska Norma
BN	- Branżowa Norma
KPED	- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych
KB	- Katalog Budownictwa
ST	- Specyfikacja Techniczna
PB	- Projekt Budowlany
AT	- Aprobata Techniczna

#### 1.5. Projekt Budowlany (PB)

Po przyjęciu oferty Inżynier wyda Wykonawcy dwie kopie PB do użytku podczas wykonywania Robót. Rysunki z PB będą stanowiły dodatek do rysunków przekazanych podczas przetargu i będą zawierały wytyczenie oraz szczegóły dla każdego obiektu drogowego.

#### 1.5. Dokumentacja robocza

Jeśli wymagają tego SST, Wykonawca wykona dokumentację roboczą przedstawiającą szczegóły, które będą stosowane podczas wykonywania Robót. W przypadku zaproponowania rozwiązań alternatywnych, Wykonawca zobowiązany jest do ich uzgodnienia z Inwestorem. Sposób rozliczenia kosztów wykonania dokumentacji roboczej zostanie uzgodniony z Inwestorem. Dokumentacja robocza zostanie przedstawiona Inżynierowi do zatwierdzenia wraz ze wszystkimi potrzebnymi uzupełnieniami dotyczącymi końcowego wykonania robót. Koszt budowy i utrzymania obiektów doraźnych potrzebnych do realizacji robót powinien być uwzględniony w kosztorysie; jeśli konieczność wykonania takiego obiektu nie została uwzględniona - koszt ponosi Inwestor; jeśli wykonanie obiektu doraźnego wynika z alternatywnego rozwiązania Wykonawcy, to Inwestor pokrywa koszt do wysokości rozwiązania podstawowego, chyba że ustalenia mówią inaczej.

#### 1.6. Błędy i opuszczenia

Każdy oczywisty błąd lub opuszczenie stwierdzone przez Wykonawcę w jakichkolwiek Dokumentach Kontraktowych należy zgłosić Inżynierowi, który wyda odpowiednie instrukcje w celu usunięcia takiego błędu lub opuszczenia.

#### 1.8 Przekazanie Placu Budowy

Inżynier załatwi przekazanie przez Zamawiającego Placu Budowy Wykonawcy, a przedtem zorganizuje komisyjny przegląd Placu Budowy w obecności Zamawiającego lub jego przedstawiciela oraz Wykonawcy. Komisja rozezna i zaprotokółuje warunki Placu Budowy, co będzie stanowiło podstawę do uzgodnienia zakresu odpowiedzialności Wykonawcy za ewentualne późniejsze szkody.

#### 1.9. Tablice Informacyjne

Przed rozpoczęciem Prac Wykonawca zapewni i zainstaluje tablice informacyjne zgodnie z wymogami Rozdziału 3 Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Gospodarki Przestrzennej z dnia 15 grudnia 1994. Koszt zaopatrzenia w tablice i ich utrzymania zostanie uwzględniony w pozycji kosztorysowej.

### **1.10. Bezpieczeństwo na Placu Budowy**

Po przekazaniu terenu Placu Budowy, Wykonawca będzie odpowiedzialny za bezpieczeństwo wszystkich osób zatrudnionych, za ochronę przed wandalizmem i kradzieżą materiałów i sprzętu oraz za bezpieczeństwo ruchu publicznego oraz wewnętrznego na tym terenie przez cały okres prowadzenia robót.

Dla bezpieczeństwa publicznego Wykonawca zainstaluje na całym odcinku Robót znaki informujące o prowadzonych robotach budowlanych. Jeżeli wystąpi konieczność objazdu, to takie objazdy mogą zostać wykonane po uzyskaniu przez Wykonawcę zgody Inżyniera na proponowaną metodę wykonania objazdu oraz po wykonaniu oznakowania zapewniającego bezpieczeństwo ruchu.

Jeżeli inni wykonawcy będą musieli przejeżdżać przez teren Placu Budowy, Wykonawca odpowiedzialny za ten teren ponosi w dalszym ciągu odpowiedzialność za bezpieczeństwo, aż do czasu wydania przez Inżyniera Świadectwa Odbioru Placu Budowy lub jego części.

### **1.11. Dziennik Budowy**

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z Rozdziałem 2 Zarządzenia Ministra Budownictwa i Gospodarki Przestrzennej z dnia 15 grudnia 1994.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi proponowaną formę i szczegółowy spis treści Dziennika Budowy w celu uzyskania jego zgody. Dziennik Budowy jest prowadzony w języku polskim.

### **1.12. Ochrona mienia publicznego i prywatnego**

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za zabezpieczenie mienia publicznego i prywatnego przed szkodami będącymi konsekwencją prowadzonych Robót. W razie roszczenia Strony Trzeciej w związku z takimi szkodami, Wykonawca podejmie natychmiastowe działania w celu rozstrzygnięcia roszczenia i będzie na bieżąco informował Inżyniera o postępach w sprawie oraz o szczegółach osiągniętego porozumienia.

### **1.13. Koordynacja z Władzami odpowiedzialnymi za urządzenia podziemne i napowietrzne**

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za koordynację robót związanych z koniecznymi przełożeniami urządzeń podziemnych i napowietrznych.

W razie uszkodzenia urządzeń podziemnych lub napowietrznych Wykonawca natychmiast zawiadomi odnośne Władze i będzie z nimi współpracował przy prowadzeniu niezbędnych napraw. Wykonawca będzie odpowiedzialny za powstałe w ten sposób koszty.

### **1.14. Ochrona Środowiska**

Wykonawca podejmie wszelkie konieczne kroki w celu zapewnienia ochrony środowiska przez cały czas trwania Robót, a w tym między innymi co następuje:

I. Składy materiałów, magazyny, będą zasłonięte przed widokiem publicznym oraz ulokowane w miejscu, z którego hałas nie przeniknie do pomieszczeń mieszkalnych.

II. Wykonawcy nie wolno używać żadnych materiałów które mogłyby stwarzać niebezpieczeństwa dla środowiska; wszystkie materiały muszą być stosowane zgodnie z zaleceniami dostawcy.

III. Wykonawca winien odpowiadać całkowicie za usuwanie odpadów i śmieci ze wszystkich miejsc na Placu Budowy i z miejsc, związanych z pracami, przy czym zawsze musi ściśle przestrzegać przepisów odnośnych władz.

IV. Wykonawca winien podjąć wszelkie możliwe środki dla zapewnienia na czas realizacji Robót bezpieczeństwa przeciwpożarowego, Wykonawca winien przestrzegać wszystkich przepisów i zaleceń odnośnych władz w zakresie ochrony przeciwpożarowej, przez cały okres ważności Kontraktu.

V. W trakcie realizacji Robót Wykonawca winien nie dopuścić do zanieczyszczenia środowiska tak na Placu Budowy jak i w otoczeniu tegoż. Zgodnie z tym Wykonawca winien zbierać wszelkie rodzaje odpadów wraz ze śmieciami, odpadkami przemysłowymi i komunalnymi i przetransportować je na wysypisko śmieci, zaakceptowane przez Inżyniera. Wszelkie koszty ponosi Wykonawca.

VI. W czasie realizacji Robót prowadzonych w terenach zabudowanych Wykonawca jest zobowiązany do ograniczenia czasu pracy, w godzinach pomiędzy 7<sup>00</sup> a 22<sup>00</sup>.

### **1.15. Obciążenie na oś dla transportu budowlanego**

Wykonawca zapewni, że cały ruch kołowy związany z Robotami, łącznie z dostawą materiałów, nie przekroczy obciążeń dopuszczalnych na drogach publicznych lub na Placu Budowy.

Wykonawca nie może przekraczać dopuszczalnych obciążeń na warstwach nawierzchni. Wykonawca zapewni oraz uzyska potwierdzenie Inżyniera, że sprzęt budowlany nie będzie powodował przekroczenia dopuszczalnych obciążeń podczas ruchu budowlanego na obiektach i przepustach. Wszelkie szkody na drogach publicznych spowodowane transportem budowlanym zostaną zlikwidowane przez Wykonawcę zgodnie z postępowaniem przewidzianym dla roszczeń Stron Trzecich.

#### **1.16. Utrzymanie tras ruchu publicznego i kolejowego**

Jeżeli istniejące drogi publiczne lub trasy kolejowe przebiegają przez Plac Budowy lub do niego przylegają, Wykonawca zorganizuje roboty w taki sposób, aby w jak najmniejszym stopniu kolidowały one z ruchem publicznym oraz zastosuje wszelkie niezbędne środki bezpieczeństwa w celu ochrony ruchu publicznego.

Nie wolno zamykać ruchu publicznego bez uprzedniego uzyskania zgody Inżyniera i lokalnych Władz Drogowych i/lub PKP.

#### **1.17. Zaplecze Wykonawcy**

W trakcie realizacji Obiektu Wykonawca winien zapewnić i zorganizować swoim pracownikom odpowiednie biura, sklepy/punkty sprzedaży, jadalnię, umywalnię, ubikację itp. Wszelkie rzeczywiste koszty, związane z obsługą tychże oraz z utrzymaniem ich typu oświetlenie, ogrzewanie, zaopatrzenie w wodę, łączność itd. ponosi Wykonawca.

#### **1.18. Dokumentacja Powykonawcza**

Wykonawca dostarczy Dokumentację Powykonawczą zgodnie z Polskim Prawem Budowlanym (Rozdział 1, artykuł 3). Dokumentacja zawiera uaktualnione kopie Rysunków zgodnie z Klauzulą 6.2 Warunków Kontraktu. Szczegóły podaje Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 21.02.1995r.

### **2. MATERIAŁY**

Przed wbudowaniem w konstrukcję każdego materiału określonego w ST, Wykonawca zobowiązany jest uzyskać od producenta Deklarację Zgodności z PN lub AT. Odstępstwa od tej zasady muszą być uzgodnione z Inwestorem. Złagodzenie wymogu dotyczyć może np. materiałów produkowanych zgodnie z normą ISO 9001.

#### **2.1. Źródła zaopatrzenia w materiały i wymagania jakościowe**

a) Wszystkie materiały użyte do robót powinny być pobrane przez Wykonawcę ze źródeł przez niego wybranych i zbadanych. Wykonawca powinien zawiadomić Inżyniera o proponowanych źródłach materiałów możliwie jak najszybciej, aby umożliwić kontrolę materiałów i ich akceptację przez Inżyniera przed rozpoczęciem Robót.

b) Materiały mogą być pobierane tylko ze źródeł zaakceptowanych przez Inżyniera na piśmie. Akceptacja źródła materiałów nie oznacza, że wszelkie rodzaje materiałów z tego źródła zostały zaakceptowane. Ponadto Wykonawca ma obowiązek przedstawić Inżynierowi do zaakceptowania dokładną specyfikację wszelkich materiałów, produktów i urządzeń, które zostaną wykorzystane dla i przy Obiekcie, i to jeszcze zanim w/w zostaną wykorzystane i zastosowane.

c) Jeżeli materiały z zaakceptowanego uprzednio źródła są niejednorodne lub o niezadowalającej jakości, Wykonawca musi zmienić źródło zaopatrzenia w materiały.

#### **2.2. Źródła materiałów miejscowych**

a) Wszystkie materiały miejscowe powinny być zaaprobowane przez Inżyniera przed ich użyciem do budowy.

b) Wykonawca może eksploatować źródło materiałów miejscowych dopiero po uzyskaniu od Inżyniera pisemnej akceptacji. Inżynier ma prawo zatwierdzać plan eksploatacji złoża.

c) Źródła materiałów miejscowych mogą być wskazane przez Zamawiającego. Zamawiający przedstawi ich lokalizację na planie sytuacyjnym. Generalnie, materiały z tych źródeł będą akceptowane, z tym że Wykonawca będzie odpowiedzialny za określenie ilości i typów sprzętu, który zaproponuje, gwarantujących wyprodukowanie materiałów odpowiadających wymaganiom określonym w SST.

Biorąc pod uwagę fakt, że na podstawie próbek pobranych ze źródła nie można dokładnie określić granic zalegania materiałów i że mogą wystąpić normalne wahania ich cech, Inżynier może polecić selekcję materiału z danej części źródła dostarczoną do badania i akceptacji, oraz może odrzucić część źródła jako nie nadającą się do eksploatacji.

Wykonawca zdobędzie i dostarczy Zamawiającemu prawo eksploatacji źródła materiałów, razem z prawem użycia terenu do lokalizacji wytwórni, hałd kruszywa i dróg dojazdowych.

Wykonawca nie otrzyma oddzielnej opłaty za przygotowanie, eksploatację, ochronę przed erozją i rekultywację źródeł materiałów oraz związanych z nimi terenów. Koszty te włączone będą w opłaty za inne roboty przeprowadzone z wykorzystaniem materiałów z tych źródeł.

d) Źródła materiałów miejscowych wybrane przez Wykonawcę muszą spełniać sformułowane poniżej wymagania.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za zapewnienie, że:

- \* materiały z wybranych przez niego źródeł spełniają wymagania techniczne określone w SST;
- \* dostępna jest odpowiednia ilość materiałów;
- \* ilość i typ sprzętu oraz technologia robót gwarantują wyprodukowanie materiałów odpowiadających wymaganiom określonym w SST.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty związane z eksploatacją źródła materiałów, włączając w to przygotowanie źródła, badania, eksploatację, ochronę przed erozją, rekultywację i transport. Koszty te włączone będą w opłaty za inne roboty, przeprowadzone z wykorzystaniem materiałów z tego źródła.

Zaaprobowanie źródła wybranego przez Wykonawcę jest uwarunkowane dostarczeniem przez Wykonawcę do Inżyniera wiarygodnej dokumentacji, zawierającej raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz, o ile istnieją, danych z eksploatacji źródła w przeszłości, które wykażą, że materiał o odpowiedniej jakości jest dostępny w danym źródle w wymaganej ilości. Inżynier może pobierać próbki materiałów do niezależnych badań zarówno przed zaakceptowaniem danego źródła, jak i w czasie jego eksploatacji. Jeżeli niezależne badania, wykonane na zlecenie Inżyniera wykażą, że materiały nie spełniają wymagań jakościowych określonych w Specyfikacjach Technicznych, to użycie materiałów z takiego źródła zostanie zabronione. W takim przypadku Wykonawca poniesie wszystkie koszty związane z zaniechaniem eksploatacji odrzuconego źródła materiałów i z zapewnieniem nowego źródła materiałów o właściwej jakości.

e) Zasady eksploatacji źródeł materiałów miejscowych:

- Kopalnie żwiru i piasku, kamieniołomy i inne wyrobiska kruszyw powinny być tak utrzymane, zarówno w czasie eksploatacji jak i po jej zakończeniu, aby pyły nie zanieczyszczały cieków i innych zbiorników wodnych. Może to wymagać podziału eksploatowanego obszaru rowami i innymi przegrodami, oczyszczenia zanieczyszczonych wód przez filtrację, wybudowania osadników lub zastosowania innych środków, które zredukują zawartość pyłów w odprowadzanych wodach do poziomu nie większego od występującego w tych wodach, do których odprowadza się wody ze źródła kruszyw.

- Źródła materiałów i obszary składowania odpadów z eksploatacji tych źródeł powinny być tak zlokalizowane, aby nie były widoczne z przyległych dróg publicznych.

- Warunki Kontraktu wymagają rekultywacji źródeł materiałów. W tym celu nadkład powinien być zdjęty, składowany w hałdach i użyty do rekultywacji zgodny z projektem. Po zakończeniu eksploatacji źródła, materiały odpadowe powinny być z powrotem przemieszczone do wyrobisk. Nachylenie skarp powinno jak najbardziej odpowiadać topografii otoczenia. Usunięta poprzednio górna warstwa gruntu powinna zostać równo ułożona na obszarze ukopu. Obszar ukopu powinien zostać następnie pokryty roślinnością.

- Eksploatacja źródeł kruszyw powinna być zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

### **2.3. Kontrola materiałów.**

a) Wszystkie materiały przewidziane przed dopuszczeniem do użycia podczas budowy będą podlegać kontroli Inżyniera. Stosowane będzie także pobieranie próbek oraz badania sprawdzające. Materiały nie spełniające wymagań SST powinny zostać odrzucone.

b) Materiały użyte bez akceptacji Inżyniera będą wymienione na koszt Wykonawcy.

c) Jeżeli nie wskazano inaczej, wszystkie odsyłacze do norm, Specyfikacji, instrukcji i wytycznych zawarte w Kontrakcie dotyczą ich wydania aktualnego w terminie 15 dni przed ogłoszeniem przetargu.

d) Próbki materiałów powinny być pobierane pod nadzorem Inżyniera tak często jak określono w SST. W całym czasie trwania robót Wykonawca zobowiązany jest zapewnić personel przeszkolony w zakresie pobierania próbek w czasie prowadzenia Robót Kontraktowych.

e) Przed wydaniem zatwierdzenia użycia wytwórni betonu Wykonawca będzie zobowiązany wykonać próby, by wykazać, że zakład może zapewnić wymaganą jakość a materiały i metoda wykonania zaproponowana przez Wykonawcę jest całkowicie odpowiednia. Takie próby będą obejmować betoniarkę, wytwórnię mas bitumicznych, kruszarki, maszyny do frezowania.

f) Dla każdej z dostaw materiałów Wykonawca przedstawi Świadectwa Jakości lub Deklaracje Zgodności. Fakt ten będzie miał miejsce przed wbudowaniem materiału w konstrukcję, chyba że ustalenia z Inżynierem mówią inaczej.

## **2.4. Przechowywanie materiałów.**

a) Materiały powinny być przechowywane w sposób zapewniający zachowanie ich jakości i przydatności do robót. Składowane materiały, jeżeli nawet były badane przed rozpoczęciem przechowywania, mogą być powtórnie badane przed włączeniem do robót. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający kontrolę materiałów.

b) Składowanie materiałów może odbywać się w pasie drogowym, miejscach zaaprobowanych przez Inżyniera. Dodatkowe powierzchnie poza pasem drogowym, jeśli okażą się konieczne, powinny być uzyskane przez Wykonawcę na jego koszt, po uzyskaniu akceptacji Inżyniera. Tereny prywatne mogą być używane do składowania materiałów lub lokalizacji wytwórni na podstawie pisemnego zezwolenia właściciela. Kopie tego zezwolenia powinny być dostarczone do Inżyniera na jego życzenie.

c) Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów i lokalizacji wytwórni powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera, bez dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego.

d) Poszczególne grupy, podgrupy i asortymenty kruszyw powinny pochodzić w miarę możliwości z jednego źródła. Wielkość i częstotliwość dostaw powinna zapewnić możliwość zgromadzenia, na uprzednio uzgodnionych z Inżynierem, składowiskach zapasów gwarantujących właściwy postęp robót zgodnie z zatwierdzonym harmonogramem Wykonawcy.

e) Transport i składowanie kruszywa powinny odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i mieszaniami z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami. Powierzchnia składowisk powinna zapewnić możliwość zgromadzenia na składowiskach co najmniej wyżej podanych ilości materiałów. Na składowiskach powinny być wyznaczone drogi o parametrach zapewniających swobodny przejazd ładówek i środków transportu. Kruszywo należy składować oddzielnie według przewidzianych w receptach asortymentów i frakcji, oraz w zasięgach uniemożliwiających wymieszanie się sąsiednich pryzm. Podłoże składowiska musi być równe, utwardzone i dobrze odwodnione tak, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia kruszywa w trakcie składowania. Warunki składowania oraz lokalizacja i parametry techniczne składowiska powinny być wcześniej uzgodnione z Inżynierem.

## **2.5. Inspekcja wytwórni materiałów.**

a) Inżynier może przeprowadzić inspekcje materiałów w źródle ich pobrania. Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane, w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli może być podstawą akceptacji lub odrzucenia określonej partii materiałów pod względem jakości.

b) W przypadku, gdy Inżynier będzie przeprowadzał kontrolę wytwórni powinny być zachowane następujące warunki:

- Inżynier powinien mieć zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji.
- Inżynier powinien mieć wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

## **2.6. Wykorzystanie materiałów pobranych z wykopów.**

a) Materiały nasypowe na nasypy należy uzyskiwać w pierwszym rzędzie z materiałów z wykopów, a dopiero potem z odkrywek/urobisk. Materiały te można uzyskiwać także i z innych miejsc/źródeł, po uzyskaniu akceptacji Inżyniera i po spełnieniu wszelkich warunków, narzuconych przez Inżyniera.

b) Grunty pobrane z wykopów będą wykorzystane zgodnie z Dokumentacją Projektową. Nadmiar gruntu lub grunty nieprzydatne będą składowane w miejscach wskazanych przez Inżyniera.

c) Wykonawca nie powinien bez pisemnego zezwolenia Inżyniera wykonywać wykopów w pasie drogowym poza granicami robót ziemnych określonymi w Dokumentacji Projektowej.

d) W przypadku, gdy Wykonawca pobrał lub przetworzył, z terenu należącego do Zamawiającego, materiały w nadmiarze w stosunku do ilości wymaganej do realizacji Kontraktu, to Zamawiający może przejąć nieodpłatnie ten nadmiar materiałów, bez jakichkolwiek zobowiązań co do pokrycia kosztów poniesionych przez Wykonawcę. Zamawiający może także zobowiązać Wykonawcę do usunięcia nadmiaru materiałów i doprowadzenia terenu do zadowalającego stanu

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca zapewni wszelki sprzęt własny oraz inne urządzenia konieczne do ukończenia robót i utrzyma je w stanie gotowości do pracy przez cały czas zgodnie ze szczegółowym programem robót zatwierdzonym przez Inżyniera.

Jeżeli utrzymanie ciągłości robót jest niezbędne w celu osiągnięcia wymaganej jakości robót, Wykonawca zapewni odpowiednią ilość sprzętu rezerwowego dostępnego na Placu Budowy w razie awarii. Sprzęt budowlany będzie wyposażony w sygnalizator dźwiękowy dla cofania. Skrzynia ładunkowa musi być opuszczona podczas ruchu ciężarówek.

Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu zamieszczono w poszczególnych Specyfikacjach Technicznych.

#### **4. TRANSPORT**

a) Wszystkie materiały powinny być transportowane w taki sposób, aby było zapewnione zachowanie ich jakości i przydatności do robót.

b) Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w SST i wskazaniemi Inżyniera, w terminie zgodnym z harmonogramem.

c) 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 Kontraktu będą usunięte z terenu budowy na polecenie Inżyniera.

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

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Zasady organizacji robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z

Dokumentacją Projektową i Roboczą, wymaganiami SST według punktu 1.9, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inżyniera.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

##### **6.1 System Zapewnienia Jakości**

###### **6.1.1. Opis Ogólny**

Wykonawca przeprowadza Kontrolę Jakości jako część Systemu Zapewnienia Jakości, który zostanie wdrożony zgodnie z niżej wymienionymi wymaganiami.

Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania Planu Zapewnienia Jakości zawierającego metody prowadzenia Robót, personel techniczny, przedstawienie sposobów wykonania w zgodności z wymogami Kontraktu.

Plan Zapewnienia Jakości musi zostać przedstawiony Inżynierowi według podanego poniżej programu. Wykonawca musi się upewnić przed rozpoczęciem robót, że Inżynier zatwierdził Plan do stosowania.

Inżynier musi być przekonany, że Wykonawca rozumie zakres robót oraz że metody pracy i kontroli jakości są zadowalające, zanim wyda zezwolenie na rozpoczęcie robót.

###### **6.1.2 Plan Zapewnienia Jakości (PZJ)**

Jeżeli Szczegółowe Specyfikacje Ogólnych Warunków Zamówienia, określają konieczność przedstawienia PZJ na piśmie oznacza to, że do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Jeżeli Specyfikacja Ogólnych Warunków Zamówienia nie wprowadza konieczności przedłożenia PZJ, wszystkie powyższe zagadnienia będą omawiane i zapisane w trakcie przekazania terenu budowy.

###### **6.1.3 System Kontroli Jakości**

System Kontroli Jakości musi zawierać co najmniej elementy opisane poniżej:

1. Działania organizacyjne Wykonawcy, każdego z podwykonawców i głównego dostawcy wykazujące, że poczynione przygotowania zapewnią odpowiednią jakość całości prac, co zostanie odpowiednio potwierdzone.

2. Przygotowania w celu przeprowadzenia kontroli jakości na etapie wdrażania przez personel placu budowy oraz w celu sprawdzenia kontrolnego przez personel niezależny od personelu placu budowy.
3. Przygotowania do założenia i eksploatacji laboratorium wykonującego próby, które będzie niezależne od personelu placu budowy.
4. Przygotowania w celu sporządzenia i sprawdzenia projektów dla prac tymczasowych lub stałych prowadzonych przez Wykonawcę.
5. Wykaz czynności związanych z kontrolą jakości robót, zawierający Specyfikacje Techniczne oraz polskie i zagraniczne normy państwowe.
6. Wykaz czynności związanych z kontrolą jakości w formie odpowiedniej do komputerowego wprowadzania danych i ich aktualizacji, który będzie tworzyć część Systemu Zarządzania Danymi wymienionymi w podpunkcie 6.1.5.

#### **6.1.4 Laboratorium Wykonawcy**

Wykonawca przedłoży Inżynierowi do zatwierdzenia szczegółową lokalizację laboratorium oraz sprzęt do przeprowadzania prób. Zatwierdzenie musi być uzyskane przed oddaniem laboratorium do użytku.

#### **6.1.5 Zarządzanie Danymi**

Wykonawca będzie stosował System Zarządzania Danymi, który musi uzyskać aprobatę Inżyniera. System musi dostarczać pełne zapisy wyników badań przeprowadzonych na Placu Budowy lub w laboratorium.

System ten ma działać w oparciu o taką komputerową bazę danych, która pozwala na wykorzystanie wyników do sporządzania wykresów i analiz statystycznych w celu porównania wyników z różnych części Placu Budowy i dla różnych materiałów.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi wyniki badań i progresywną analizę tych wyników w odstępach miesięcznych, a Inżynier weźmie te przedłożenia pod uwagę przy odbiorze Robót do zapłaty.

### **6.2 System Kontroli Jakości Wykonawcy**

#### **6.2.1. Dane ogólne.**

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

System kontroli prowadzony przez Wykonawcę powinien być zatwierdzony przez Inżyniera. Przed zatwierdzeniem systemu Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca powinien przeprowadzić badania i inspekcję materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Specyfikacjach. Wykonawca powinien dostarczyć Inżynierowi zaświadczenie, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy są prawidłowo wykalibrowane przez autoryzowane laboratoria i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Pomieszczenia laboratoryjne powinny być utrzymywane w czystości, a wszystkie urządzenia w dobrym stanie technicznym.

Inżynier powinien mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich kontroli. Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te są tak poważne, że mogą wpływać ujemnie na wyniki badań, Inżynier 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. Minimalne wymaganie co do zakresu badań i ich częstotliwość zostały określone w Specyfikacjach. Jeżeli jakieś badanie nie zostało określone, to Wykonawca powinien ustalić jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Kontraktem. Ustalenia takie powinny być zatwierdzone przez Inżyniera.

#### **6.2.2. Pobieranie próbek.**

Próbki powinny być 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. Do czasu opracowania polskich wytycznych w tym zakresie Wykonawca stosować może odpowiednią procedurę zagraniczną, np. procedurę AASHTO. Inżynier powinien mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inżyniera

Wykonawca powinien przeprowadzić dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Pojemniki do pobierania próbek powinny być dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbkę dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Zamawiającego powinny być odpowiednio opisane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

#### **6.2.3. Badania.**

Badania powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami polskich norm. W przypadku, gdy polskie normy nie obejmują badania wymaganego w Specyfikacjach Technicznych stosować można wytyczne krajowe lub normy zagraniczne, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera. Wykonawca powinien przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej po ich zakończeniu. Wyniki badań powinny być przekazywane Inżynierowi na formularzach dostarczonych przez Inżyniera lub innych, przez niego zaaprobowanych.

#### **6.2.4. Raporty z badań.**

Wykonawca powinien przechowywać kompletne raporty ze wszystkich badań i inspekcji i udostępnić je na życzenie Zamawiającemu.

#### **6.2.5. Opłata za badania.**

Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania i prowadzenia systemu kontroli materiałów i robót, włączając w to pobieranie próbek, badania i kontrolę w ramach kosztów wliczonych do stawki jednostkowej poszczególnych robót kontraktowych.

### **6.3 Próby Inżyniera**

Celem prób przeprowadzanych przez Inżyniera jest sprawdzenie zgodności prowadzonych robót z Planem Zapewnienia Jakości. Próby Inżyniera nie zastępują prób prowadzonych przez Wykonawcę w swoim własnym laboratorium.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Obmiar robót**

- będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Kontraktową w jednostkach ustalonych w wycenionym Ślepym Kosztorysie.

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

Wszystkie pomiary długości, służące do obliczeń pola powierzchni wykonanych robót, będą wykonane w poziomie, jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej.

Obmiar konstrukcji inżynierskich nastąpi na podstawie DP, lub zmiany w stosunku do DP, w celu dostosowania do warunków lokalnych.

Wszystkie elementy robót określone w mb, takie jak dreny, przepusty rurowe, ogrodzenia, będą zmierzone równolegle do podstawy lub fundamentu.

Samochody ciężarowe używane do przewożenia materiałów rozliczanych na podstawie masy na samochodzie powinny być ważone co najmniej raz dziennie, w chwili wskazanej przez Inżyniera. Każdy samochód powinien być oznakowany w sposób czytelny, umożliwiający jego identyfikację.

W przypadku elementów takich, jak siatka ogrodzeniowa, profile walcowane, drut, rury, sprawdzenie zgodności materiału z wymaganiami Kontraktu i zaakceptowanie materiału nastąpi na podstawie atestu dostarczonego przez producenta wyrobów.

### **7.3. Wagi i zasady ważenia.**

a) Wykonawca zapewni odpowiednie urządzenia ważące w ilości oraz w miejscach zaakceptowanych przez Inżyniera. Wagi powinny posiadać ważne świadectwo dokładności i powinny być zaakceptowane przez Inżyniera.

b) Koszty związane z zainstalowaniem wag oraz ich obsługą powinny być włączone przez Wykonawcę w ceny jednostkowe na roboty, w których wykorzystuje się ważone materiały.

c) Dokładność stosowanych wag powinna wynosić 0,5 % używanego zakresu.

d) Jeżeli kontrola wykaże, że stosowana waga wskazuje zaniżony ciężar zostanie ona wyregulowana i powtórnie zalegalizowana, jednak Wykonawca nie otrzyma dodatkowej zapłaty za materiały zważone przed stwierdzeniem niedokładności wagi.

e) Jeżeli kontrola wykaże, że stosowana waga wskazuje zawyżony ciężar, zostanie ona wyregulowana i powtórnie zalegalizowana, a ciężar wszystkich materiałów ważonych z zastosowaniem takiej wagi od czasu ostatniej zaakceptowanej kontroli zostanie zredukowany o stwierdzony błąd, z uwzględnieniem dopuszczalnej 0,5 % tolerancji.

f) Ciężar każdego ważonego ładunku powinien być zapisywany w sposób zatwierdzony przez Inżyniera.

#### **7.4. Podstawowe zasady i czas przeprowadzania obmiaru.**

a) Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia powinny być wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

b) Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione odpowiednimi szkicami, umieszczonymi na karcie Dziennika Budowy. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Dziennika Budowy.

c) W przypadku robót nadających się do obmiaru w każdym czasie, niezależnie od ich postępu, obmiaru dokonuje się:

- w przypadku miesięcznego fakturowania,
- w przypadku zakończenia danego rodzaju (asortymentu) robót,
- w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach,
- w przypadku zmiany Wykonawcy robót.

d) Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

e) Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

#### **8.1. Zasady ogólne**

Inżynier będzie przeprowadzał regularne kontrole i badania Robót przez cały okres trwania Kontraktu, łącznie z Okresem Gwarancyjnym, lecz Inżynier nie wyda innego zatwierdzenia lub przyjęcia Robót, oprócz Świadcstwa Wypełnienia Gwarancji.

#### **8.2. Odbiór Części Robót**

Inżynier wyda Świadcstwo Odbioru Części lub Etapu Robót objętych Kontraktem po otrzymaniu wniosku od Wykonawcy oraz po zakończeniu Robót dla tej Części lub Etapu wykonanych w sposób zadowalający Inżyniera.

#### **8.3. Odbiór robót zanikających, lub ulegających zakryciu**

Polega on na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacyjnym zanikają lub ulegają zakryciu. Odbioru tych robót dokonuje Inżynier po zgłoszeniu przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy gotowości do odbioru. Odbiór powinien być wykonany nie później niż 3 dni od daty powiadomienia Inżyniera o gotowości do odbioru. W wypadku stwierdzenia przekroczenia tolerancji Inżynier zarządza rozbiórkę wykonanego elementu na koszt Wykonawcy. Decyzję odbioru, ocenę jakości oraz zgodę na kontynuowanie robót Inżynier dokumentuje wpisem do Dziennika Budów.

#### **8.4. Odbiór końcowy**

Odbioru końcowego dokonuje się po zakończeniu Okresu Gwarancyjnego. Inżynier dokonuje oceny jakościowej i ilościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, oraz wnikliwej ocenie wizualnej wykonanych Robót.

W wypadku, kiedy Inżynier stwierdzi, że obiekt pod względem przygotowania dokumentacyjnego lub zakresu robót nie jest gotowy do odbioru, wyznacza ponowny termin odbioru. Inżynier może powołać komisję odbioru złożoną z przedstawicieli Zamawiającego, Projektanta i tych instytucji, które poniosły częściowe koszty związane z Robotami. Przedstawiciele tych instytucji, poza Zamawiającym, będą mieć jednak tylko głos doradczy, a decyzje co do odbioru podejmie sam Zamawiający.

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

#### **8.5. Dokumentacja dostarczana Inżynierowi**

Dostarczenie Inżynierowi przez Wykonawcę wszystkich wymienionych dokumentów i wyników badań jest warunkiem niezbędnym do otrzymania Świadcstwa Odbioru Części lub Etapu Robót, do których odnoszą się te dokumenty i wyniki badań.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową i Roboczą z naniesionymi zmianami (dokumentacja powykonawcza),

- Specyfikacje Techniczne,
- uwagi i zalecenia Inżyniera, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- Dziennik Budowy / Książka Budowy,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z ST i PZJ,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów oraz aprobaty techniczne,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z PZJ i SST,
- sprawozdanie techniczne,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizację wykonywanych Robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
- uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia Robót.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa , skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarowa ustaloną dla danej pozycji Ślepego Kosztorysu.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności , wymagania i badania składające się na jej wykonanie , określone dla tej Roboty w pkt. 9 ST i w Dokumentacji Projektowej.

Cena jednostkowa będzie obejmować :

- robocianę bezpośrednią ,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu ,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem , montaż i demontaż na stanowisku pracy) ,
- Koszty pośrednie, w skład którego wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy ,
- zysk kalkulacyjny zawierające ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót i w okresie gwarancyjnym
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w Wycenionym Ślepym Kosztorysie jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych tą pozycją kosztorysową.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Warunki Ogólne Umowy.
2. Prawo Budowlane - Ustawa z dnia 4 lipca 1994 r ( Dz.U. nr 89 poz. 414 z dnia 25.08.1994)
3. Zarządzenie Min.G.P. i B z dnia 15.12.1994 r ( MP nr 29 z dnia 24.01.1995 r)