
WYMAGANIA OGÓLNE, DO KTÓRYCH WYKONAWCA ROBÓT DROGOWYCH JEST ZOBLIGOWANY SIĘ STOSOWAĆ. POWINNY ONE STANOWIĆ ZAŁĄCZNIK DO UMOWY POMIĘDZY WYKONAWCĄ A INWESTOREM.

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne, które muszą być przestrzegane przez Wykonawcę prowadzącego Roboty zgodnie z warunkami umowy.

1.2. Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

Aprobata Techniczna - dokument stwierdzający przydatność wyrobów budowlanych do zamierzonego stosowania wydany przez IBDiM oraz zgodność z wymaganiami określonymi w Specyfikacjach.

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 Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, 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 jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

Korona drogi - jezdnia z poboczami.

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

Korpus drogowy - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona od góry koroną drogi i skarpami rowów.

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.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i 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.

Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju osi drogi lub obiektu mostowego.

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.

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 - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i w przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.

1.3 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 zaprotokołuje warunki Placu Budowy, co będzie stanowiło podstawę do uzgodnienia zakresu odpowiedzialności Wykonawcy za ewentualne późniejsze szkody.

1.4. 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.

1.5. 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.

1.6. 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 wraz ze swoim towarzystwem ubezpieczeniowym podejmie natychmiastowe działania w celu rozstrzygnięcia roszczenia i będzie na bieżąco informował Inżyniera o postępach w sprawie oraz o szczegółach osiągniętego porozumienia.

1.7. Zaplecze Wykonawcy

W trakcie realizacji Obiektu Wykonawca winien zapewnić i zorganizować swoim pracownikom odpowiednie biura, sklepy/punkty sprzedaży, jadalnie, umywalnie, ubikacje 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.

2. Materiały

Wykonawca winien uzyskać Aprobaty Techniczne na wszystkie materiały określone w Specyfikacjach Technicznych.

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 i wszystkich materiałów, produktów czy 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 nie może eksploatować źródła materiałów miejscowych do czasu, gdy plan eksploatacji źródła zostanie zatwierdzony na piśmie przez Inżyniera.

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 Specyfikacjach. 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 Specyfikacjach Technicznych,

* dostępna jest odpowiednia ilość materiałów,

* ilość i typ sprzętu oraz technologia robót gwarantują wyprodukowanie materiałów odpowiadających wymaganiom określonym w Specyfikacjach Technicznych.

- 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.

2.3. Kontrola materiałów.

a) Wszystkie materiały przewidziane do użycia podczas budowy będą przed dopuszczeniem do robót podlegać kontroli, pobieraniu próbek oraz badaniom przed dopuszczeniem do użytku. Materiały nie spełniające wymagań Specyfikacji Technicznych powinny zostać odrzucone.

b) Jakiegokolwiek roboty, do których użyto materiałów, bez zgody Inżyniera, będą wymienione na zatwierdzone 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 przez Wykonawcę przy użyciu przyrządów zatwierdzonych przez Inżyniera, i pod nadzorem Inżyniera tak często jak określono w Specyfikacjach Technicznych. W całym czasie trwania robót Wykonawca powinien utrzymywać 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) Wykonawca przedstawi świadectwa zgodności poszczególnych dostaw materiałów z atestami i Aprobatami Technicznymi.

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 zmieszaniem 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.

f) Lepiszczce należy przechowywać w zbiornikach stalowych wyposażonych w urządzenia grzewcze i zabezpieczone przed dostępem wody i zanieczyszczeń. Dopuszcza się magazynowanie lepiszczy w zbiornikach murowanych, betonowych lub żelbetowych przy spełnieniu tych samych warunków, jakie podano dla zbiorników stalowych. Warunki przechowywania nie mogą powodować utraty cech lepiszcza i obniżenia jego jakości. Przy przechowywaniu emulsji asfaltowej należy zachować następujące warunki:

- czas składowania emulsji nie powinien przekraczać 3 miesięcy od daty jej produkcji,
- temperatura przechowywania emulsji nie powinna być niższa niż 3°C.

2.5. 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.

2.6. Materiały z rozbiórek

Następujące materiały z rozbiórek stanowią własność Zamawiającego:

- a) drzewa
- b) kamienna kostka brukowa,
- c) nawierzchnia asfaltowa,
- e) znaki drogowe,
- f) i inne pozycje wg wskazania Inżyniera.

Wszystkie materiały powinny być odzyskane i powtórnie użyte, lub przewiezione i zmagazynowane na odległość do 10 km od placu budowy tak jak postanowi Inżynier.

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.

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem oraz przedstawi wykaz sprzętu do akceptacji Inżyniera:

- | | |
|---|---------|
| 1. walec drogowy 10t do robót ziemnych stalowo - ogumiony | -1 szt. |
| 2. walec drogowy do robót bitumicznych 15t - stalowy | -2 szt. |
| 3. rozciąłacz do układania MMB | -1 szt. |
| 4. koparko ładowarka | -1 szt. |
| 5. zagęszczarka 350kg | -1 szt. |
| 6. samochód samowyładowczy | -2 szt. |

Brak tego sprzętu dyskwalifikuje Wykonawcę do poprawnego wykonania robót.

4. Transport materiałów

a) Wszystkie materiały powinny być transportowane w sposób zapewniający zachowanie ich jakości i przydatności do robót.

b) Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w ST i wskazaniami 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 ST, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inżyniera.

6. Kontrola Jakości Prac

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)

Plan Zapewnienia Jakości należy przygotować zgodnie z następującym programem przedstawionym Inżynierowi do zatwierdzenia.

1. Zarys Planu PZJ przedstawiony w ofercie przetargowej Wykonawcy należy rozwinąć podczas okresu mobilizacyjnego; szczegółowy PZJ musi zawierać co najmniej pozycje wyszczególnione poniżej oraz musi być przekazany Inżynierowi w ciągu 42 dni od chwili otrzymania zawiadomienia o rozpoczęciu Robót

2. Uzupełnienia i poprawki PZJ będą wprowadzane okresowo podczas trwania budowy i przedstawiane Inżynierowi do zatwierdzenia.

3. Przed rozpoczęciem jakichkolwiek robót budowlanych Wykonawca przygotowuje zestawienie metod stosowanych dla danych robót; takie zestawienia muszą stanowić część szczegółowego PZJ.

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. Inżynier powinien mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek a wszelkie badania muszą być zgłaszane z uprzedzeniem do Inżyniera. 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. Oplata 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.

- a) 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.
- b) Obmiar konstrukcji inżynierskich nastąpi na podstawie Dokumentacji Projektowej, lub zmianie w stosunku do Dokumentacji Projektowej, w celu dostosowania do warunków lokalnych.
- c) Wszystkie elementy robót określone w mb, takie jak drenaże, przepusty rurowe, ogrodzenia, będą zmierzone równolegle do podstawy lub fundamentu.

d) 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.

e) 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.

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 Świadectwa Wypełnienia Gwarancji.

8.2. Odbiór Części Robót

Inżynier wyda Świadectwo 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 Budowy.

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 Świadectwa 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, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- Dziennik 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 ST,
- 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.