

GREENPLUS
ul. Franciszka Stróżyńskiego 17 A/8
60-688 Poznań
Tel. 0-616 703 710 : 0-698 521 876 : 061 822 3563
e-mail: greenplus@greenplus.pl
NIP : 786-100-11-28
REGON : 639962272



Tytuł opracowania:

**Specyfikacja Techniczna
Wykonania i Odbioru Robót**

dla zadania pn.

**BUDOWA PLACU ZABAW W RAMACH PROGRAMU RADOŚNA SZKOŁA
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 42**

Nazwa i adres:

**Gmina Lublin
Plac Króla Władysława Łokietka 1
20-109 Lublin**

Zlecającemu:

Jednostka projektowa:

Projektownia i Architektura
Towarzystwo z ograniczoną odpowiedzialnością
ul. Sycylijska 17A
60-688 Poznań
NIP 786-100-11-28 REGON 63996272

Autor dokumentacji:

**mgr inż. arch. Katarzyna Kalinska
nr uprawnień 151/PW/91**

**mgr inż. Katarzyna Kalinska
architekt
upr. bud. nr 151/PW/91**

Data sporządzenia projektu: maj 2011r

EGZ.2

SPIS TREŚCI

1.	Wymagania ogólne NR 00.	2
2.	Roboty drogowe	10
	ST - D 00.04.01 - Wymagania ogólne	11
	ST - D 00.04.02 - Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża	25
	ST - D 00.04.03 - Warstwy odsączające i odcimające	29
	ST - D 00.04.04 - Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie	34
	ST - D 00.04.05 - Krawężniki gumowe	42
	ST - D 00.04.06 - Wymagania prawidłowego ułożenia nawierzchni syntetycznej gumowej	46
	ST - 00.05.01 - Wymagania dotyczące urządzeń placu zabaw	56
3.	Kształtowanie terenów zielonych ST 00.06	65

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

NR 00.00

WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne, które muszą być przestrzegane przez Wykonawcę robót oraz stosowane w ścisłym powiązaniu ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi.

ST NR 00 określa wspólne dla wszystkich elementów robót wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykonywanych w ramach realizacji przedsięwzięcia : „Budowa Placu Zabaw przy Szkole Podstawowej Nr 42 im. K. I Gałczyńskiego w Lublinie”

W przypadku wystąpienia niezgodności Specyfikacji Technicznej z Ogólnymi lub Szczegółowymi Warunkami Umowy przeważające znaczenie będą miały warunki określone w Umowie.

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych przy zleceniu, wykonaniu i odbiorze robót, w zakresie określonym w pkt. 1.1.
Specyfikacja jest sporządzona na podstawie dokumentacji projektowej i opisuje zasady powiązań techniczno - materiałowych określonych w projekcie budowlanym.
Zastosowanie w trakcie realizacji robót materiałów lub innych rozwiązań niż określone w projekcie budowlanym, możliwe jest po akceptacji projektanta.

1.3. Zakres robót objętych ST

Wymagania ogólne należy stosować łącznie ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi.
W zakres prac dotyczących niniejszego przedsięwzięcia wchodzi następujące obiekty:

- Roboty drogowe
- Wykonanie podłoża bezpiecznego
- Wykonanie trawnika
- Montaż ogrodzenia
- Montaż furtki

1.4. Określenia podstawowe i skróty

Użyte w ST określenia należy rozumieć następująco:

Aprobata Techniczna - dokument stwierdzający przydatność wyrobów budowlanych do zamierzonego stosowania

Bliskość obiektu - odległość między zewnętrznymi krawędziami budowli lub budynku.

Droga (ciągi pieszce i pieszo jezdne) - wyznaczony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

Dziennik Budowy - zeszyt, z ponumerowanymi stronami służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń, technicznej korespondencji pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Projektantem i Wykonawcą.

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

Inspektor Nadzoru - osoba (lub grupa osób) występująca z ramienia Inwestora i wykonująca nadzór nad wykonywaną inwestycją. Materiały - w szczególności tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacjami Technicznymi.

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidzianych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli lub jej elementu.
Skróty użyte w ST i Dokumentach Kontraktowych mają następujące znaczenie:

PN	-	Polska Norma	przez Inspektora Nadzoru
BN	-	Brzoźowa Norma	Program Zapewnienia Jakości- opracowany przez Wykonawcę i przedstawiony do zatwierdzenia
PZJ	-		

1.5. Projekt Budowlany i dokumenty uzupełniające
Zamawiający w terminie określonym w dokumentach przetargowych przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów wysokościowych, Dziennik Budowy.

1.6. Szczegóły o znaczeniu informacyjnym
Inwestor zapewni Wykonawcy swobodny dostęp do wszystkich szczegółów zbranych przez Zamawiającego na temat istniejących warunków gruntowych. Dostęp do tych materiałów ułatwi Wykonawcy dokadną ocenę szczegółów. Wykonawca jest odpowiedzialny za ocenę szczegółów i za konsekwencje wynikające z takiej oceny.

1.7. Dokumentacja robocza
Jeśli wymagają tego Szczegółowe Specyfikacje Techniczne lub w przypadku, gdy jest to konieczne dla wykonania robót według rozwiązań alternatywnych zaproponowanych przez Wykonawcę, Wykonawca wykona dokumentację roboczą przedstawiającą szczegóły rozwiązań, które będą stosowane podczas wykonywania robót. Koszty związane z wykonaniem tej dokumentacji i jej uzgodnieniami zostaną włączone do cen jednostkowych robót.
Powyższa dokumentacja powinna zostać uzgodniona z Inspektorem Nadzoru i Projektantem.

1.8. Przekazanie placu budowy
Zamawiający zapewni przekazanie placu budowy Wykonawcy, a następnie zapewni komisyjny przegląd placu budowy. Z przeglądu Komisja sporządzi protokół określający warunki placu budowy, co będzie stanowiło podstawę do uzgodnienia zakresu odpowiedzialności Wykonawcy za ewentualne, późniejsze szkody.

1.9. Kierownik robót
Przed rozpoczęciem prac budowlanych Kierownik robót powiadomi o tym fakcie wszystkie zainteresowane strony.

1.10. Tablice informacyjne
Przed rozpoczęciem prac Wykonawca zapewni i zainstaluje tablice informacyjne.

1.11. Bezpieczeństwo na placu budowy
Po przekazaniu terenu placu budowy Wykonawca będzie odpowiedzialny za bezpieczeństwo wszystkich zatrudnionych osób, za ochronę przed wandalizmem i kradzieżami 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.

1.12. Ochrona mienia publicznego i prywatnego
Wykonawca jest odpowiedzialny 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 towarzyszem ubezpieczeniowym podejmie natychmiastowe działania w celu rozstrzygnięcia roszczenia i będzie informował Zamawiającego 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 przekazaniami urządzeń podziemnych i napowietrznych oraz włączeniem tych robót do wszelkich programów prowadzenia robót. W razie uszkodzenia urządzeń podziemnych lub napowietrznych Wykonawca natychmiast zawiadomi odpowiednie władze i będzie z nimi współpracował przy prowadzeniu niezbędnych napraw. Wykonawca odpowiedzialny jest za powstanie w ten sposób koszty.
Wykonawca opracuje Projekt Organizacji Ruchu w obrębie wykonywanych robót.

1.14. Ochrona środowiska
Wykonawca podejmie wszelkie konieczne kroki w celu zapewnienia ochrony środowiska przez cały czas trwania robót, a w tym między innymi za:

- A. Wszystkie tymczasowe i stałe odprowadzenia ścieków będą wykonane z odpowiednimi zabezpieczeniami przed zanieczyszczeniem naturalnych cieków wodnych oraz stałych systemów odwodnienia. Dotyczy to również jakichkolwiek zanieczyszczeń powstałych w trakcie prowadzenia robót.
- B. Wykonawcy nie wolno używać materiałów, które mogłyby stwarzać niebezpieczeństwo dla środowiska; wszystkie materiały muszą być stosowane zgodnie z zaleceniami dostawcy.
- C. Wykonawca winien odprowadzać całkowicie za usuanie odpadów i śmieci ze wszystkich miejsc na placu budowy i z miejsc związanych z prowadzonymi pracami, przy czym zawsze musi ściśle przestrzegać przepisów odnoszących władz.

- D. Wykonawca winien podjąć wszelkie możliwe środki dla zapewnienia na czas realizacji robót bezpieczeństwa pożarowego. Wykonawca winien przestżegać wszystkich przepisów i zaleceń odnoszących władz w zakresie ochrony przeciwpożarowej.
- E. W trakcie realizacji robót Wykonawca winien nie dopuścić do zanieczyszczenia środowiska zarówno na placu budowy jak i w jego otoczeniu. Zgodnie z tym Wykonawca winien zbierać wszelkie rodzaje odpadów wraz ze śmieciami, odpadkami przemysłowymi i komunalnymi, i przetransportować je na wysypisko śmieci. Wszelkie koszty z tym związane ponosi Wykonawca.

1.15. Obciążenie na osi dla transportu kołowego

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 zapewni, że sprzęt budowlany nie będzie powodował przekroczenia dopuszczalnych obciążeń podczas ruchu budowlanego na obiektach i przepustach oraz warstwach nawierzchni jezdni.

Wszelkie szkody na drogach publicznych spowodowane transportem budowlanym zostaną zlikwidowane przez Wykonawcę, zgodnie z postępowaniem przewidzianym dla rozszerzeń stron trzecich.

1.16. Aprobaty Techniczne

Wykonawca winien uzyskać Aprobaty Techniczne na wyroby określone w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

1.17. Zaplecze Wykonawcy

W trakcie realizacji budowy Wykonawca winien zapewnić i zorganizować swoim pracownikom odpowiednie biura, jadalnie, umywalnie, ubikacje itp. Wszelkie rzeczywiste koszty związane z ich obsługą i utrzymaniem (oświetlenie, ogrzewanie, zaopatrzenie w wodę, odprowadzenie ścieków, łączność itp.) ponosi Wykonawca.

1.18. Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć dokumentację powykonawczą zgodnie z polskim prawem budowlanym. Powinna ona zawierać aktualne rysunki.

2. MATERIAŁY

Wykonawca winien uzyskać aprobaty techniczne na wszystkie materiały określone w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych i Projekcie Budowlanym.

2.1. Źródła zaopatrzenia w materiały i wymagania jakościowe

- Wszystkie materiały użyte do robót powinny być pobrane przez Wykonawcę ze źródeł przez niego wybranych i zbadanych.
- Dopuszcza się stosowanie materiałów, elementów i wyrobów zarówno krajowych albo z importu, przy czym materiały importowane muszą posiadać świadectwa zgodności z PN (BN) lub aprobatami technicznymi.
- Zastosowane w specyfikacjach szczegółowych określenie przedmiotu zamówienia poprzez wskazanie nazwy producenta ma na celu doprecyzowanie przedmiotu zamówienia.
- W przypadku, gdy w dokumentacji projektowej lub specyfikacji szczegółowej nie podano wymagań technicznych dla materiałów, elementów i wyrobów albo podano je w sposób ogólny, albo dokonuje się ich zamiany na inne niż określono w projekcie, należy każdorazowo dokonać odpowiednich uzgodnień z Inspektorem Nadzoru i Projektantem oraz dokonać odpowiedniego wpisu do Dziennika Budowy.

2.2. Kontrola materiałów

- Wszystkie materiały przewidziane do użycia podczas budowy będą przed dopuszczeniem do robót podlegać kontroli, pobieraniu próbek oraz badaniom. Materiały nie spełniające wymagań określonych w ST powinny zostać odczucone.
- Wykonawca przedstawia świadectwa zgodności poszczególnych dostaw materiałów z atestami, PN i Aprobatami Technicznymi.

2.3. Przechowywanie materiałów

- 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 materiałów może odbywać się łącznie na terenie placu budowy lub na terenie Bazy Wykonawcy.
- Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów i lokalizacji wytwórni powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, bez dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego.

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 wskazanom zawartym w ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanemu przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydatność 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 używany 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 niesprawy.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość warrantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wybrania i użycia, jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być już zmieniany bez jego zgody.

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

4. TRANSPORT MATERIAŁÓW

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.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnej masy nacisków na osi i innych parametrów technicznych.

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

Wykonawca będzie uswać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia 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 Umową. Odpowiada również za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, sporządzonymi we własnym zakresie projektami i rysunkami roboczymi, wymaganiami ST, Programem Zapewnienia Jakości oraz projektem organizacji robót.

Uwagi ogólne

- Roboty należy wykonywać w warunkach otoczenia określonych w PN i zgodnie z instrukcją Producenta.
- Robotami mogą kierować osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje -posiadające uprawnienia budowlane do kierowania robotami, określające rodzaj robót w danej specjalności budowlanej, będące członkami Izby Inżynierów Budownictwa, posiadające aktualne ubezpieczenie OC, oraz aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia BHP.
- Pracownicy wykonujący prace montażowe muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje zawodowe potwierzone świadectwem lub dyplomem szkoły lub uczelni kształcącej w danej specjalności budowlanej oraz aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia BHP.
- Przed rozpoczęciem robót wykonawca powinien przedstawić Zamawiającemu i Inspektorowi Nadzoru egzemplarz projektu organizacji robót, wykaz materiałów wraz z atestami i certyfikatami oraz wykaz sprzętu i maszyn jakich ma zamiar użyć do budowy, wykaz pracowników zawierający specyfikację ich kwalifikacji, jak również plan BIOZ. Plan BIOZ należy opracować zgodnie z wytycznymi bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawartymi w projekcie budowlanym.
- Wykaz materiałów, sprzętu, maszyn i pracowników oraz plan BIOZ wymagają akceptacji Inspektora Nadzoru.

Typenie obiektów i robót w terenie oraz odbiory robót zamikających powinny być dokonywane w obecności Inspektora Nadzoru oraz przedstawiciela Zamawiającego. Z powyższych czynności, każdorazowo należy sporządzić protokół częściowego odbioru robót zamikających.

Należy unikać prowadzenia robót w okresie obniżonych temperatur. Prace nawierzchniowe prowadzić przy sprzyjających warunkach atmosferycznych.

6. KONTROLA JAKOŚCI PRAC

6.1. System zapewnienia jakości

6.1.1. Opis ogólny

Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania Programu Zapewnienia Jakości zawierającego metody prowadzenia robót, personel techniczny, przedstawienie sposobów wykonania w zgodności z wymogami Umowy.

Program Zapewnienia Jakości musi zostać przedstawiony Inspektorowi Nadzoru. Wykonawca musi przed rozpoczęciem robót posiadać jego zatwierdzenie. Inspektor musi być przekonany, że Wykonawca rozumie zakres robót oraz że metody pracy i kontroli jakości są zadowalające, zaim wyda zezwolenie na rozpoczęcie robót.

6.1.2. Program Zapewnienia Jakości

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inspektorowi 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 i Umową.

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,

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,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszank i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymogom.

6.1.3. System Kontroli Jakości

System Kontroli Jakości musi zawierać co najmniej elementy opisane poniżej:

- a) Działania organizacyjne Wykonawcy, każdego z podwykonawców i głównego dostawcy wykazujące, że poczynione przygotowania zapewnią odpowiedzialną jakość prac, co zostanie odpowiedzialnie potwierdzone przez Inspektora Nadzoru.
- b) Wykaz czynności związanych z kontrolą jakości robót, zawierający Specyfikacje Techniczne oraz uwarunkowania zawarte w PN.

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, zapatrzenie, wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i robót. Wykonawca powinien przeprowadzić badania i inspekcję materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Specyfikacjach.

Wykonawca winien dostarczyć Inspektorowi zaświadczenie, że wszystkie stosowane materiały, urządzenia i sprzęt badawczy są prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inspektor będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń, sprzętu, zapatrzenia, pracy personelu lub metod badań. Jeżeli niedociągnięcia te są tak poważne, że mogą wpływać ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopóki je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

6.2.2. Pobieranie próbek

Próbki powinny być wybierane 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 powinien mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Wykonawca powinien przeprowadzić dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę samodzielnie usunięte lub ulepszone.

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 Inspektora Nadzoru. Wykonawca powinien przekazywać Inspektorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej po ich zakończeniu.

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 systemu kontroli materiałów i robót, włączając w to pobieranie próbek, badań i kontrolę w ramach kosztów wliczonych do stawki jednostkowej poszczególnych robót.

6.2.6. Certyfikaty i deklaracje

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

- a) Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- b) Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać 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 badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Jakiegolwiek materiały, które nie spełniają omawianych wymagań, będą odrzucone.

7. OBMIAŁ ROBÓT

7.1. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją umowną w jednostkach ustalonych w poszczególnych Specyfikacjach Technicznych.

7.2. Zasady określenia ilości robót

Wszystkie pomiary długości, służące do obliczenia pola powierzchni wykonanych robót, będą wykonywane w poziomie, jeżeli Specyfikacje Techniczne własnie dla danych robót nie stanowią inaczej.

7.3. Podstawowe zasady i czas przeprowadzenia obmiaru.

- a) Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodwołalne obliczenia powinny być wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.
- b) Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupelnione 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 mieszczonego fakturowania,
- w przypadku zakończenia danego rodzaju (asortymentu) robót,
- w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach,
- w przypadku zmiany Wykonawcy robót.

- d) Obmiar robót zamkniętych przeprowadza się w czasie ich wykonywania.
- e) Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Zasady ogólne

Inspektor będzie przeprowadzał regularne kontrole i badania robót przez cały okres trwania Umowy.

8.2. Odbiór części robót

Inspektor wyda Świadectwo Odbioru części lub etapu robót objętych Umową po otrzymaniu wniosku od Wykonawcy oraz po zakończeniu robót dla tej części lub etapu wykonanych w sposób zadowolający Inspektora Nadzoru.

- a) Dokumentacja Projektowa z namieszczeniem na niej zmianami i uzupelnieniami w trakcie wykonywania robót,
- b) dokumenty dotyczące jakości w budowanych materiałach,
- c) Dziennik Budowy

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z ST, użycia właściwych materiałów.

8.3. Odbiór robót zamkniętych lub ulegających zakryciu

Polega on na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacyjnym zamknięte lub ulegają zakryciu. Odbioru tych robót dokonuje Inspektor po zgłoszeniu przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy gotowości do odbioru. Odbiór powinien być wykonany nie później niż 3 dni od daty powiadomienia Inspektora o gotowości do odbioru. W wypadku

stwierdzenia przekroczenia tolerancji Inspektor zarządza rozbiórkę wykonanego elementu na koszt Wykonawcy. Decyzję odbioru, ocenę jakości oraz zgodę na kontynuowanie robót Inspektor dokumentuje wpisem do Dziennika Budowy.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowego dokonuje się po zakończeniu robót. Inspektor dokonuje oceny jakościowej i ilościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz wnikliwej oceny wizualnej wykonanych robót. W wypadku kiedy Inspektor stwierdzi, że roboty remontowe - budowlane pod względem przygotowania dokumentacyjnego lub zakresu robót nie są gotowe do odbioru, wyznacza ponowny termin odbioru. Na wniosek Inspektora Nadzoru Zamawiający powołuje komisję odbioru z przedstawicielami tych instytucji, które poniosły częściowe koszty związane z robotami.

Przedstawiciele tych instytucji poza Zamawiającym będą mieć jednak tylko głos doradczy, a decyzję co do odbioru podejmie sam Zamawiający. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumenty jak przy odbiorze częściowym,
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych i robót zanikających,
- świadectwa jakości, atesty, certyfikaty, świadectwa gwarancyjne lub aprobaty techniczne wydane przez dostawców materiałów i urządzeń,
- inwentaryzacja geodezyjna na planach sytuacyjnych wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną,
- projekt powykonawczy,
- oswiadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania robót z projektem wykonawczym i warunkami pozwolenia na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz o doprowadzeniu do należącego stanu i porządku terenu budowy, oswiadczenie o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych

- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
 - zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej,
 - protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek, aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia,
 - prawdziwość i zgodność z Dokumentacją Projektową w budowania materiałów.
- i) Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzany wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

8.5. Dokumentacja dostarczana Inspektorowi

Dostarczenie Inspektorowi Nadzoru 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 z namiesionymi zmianami (dokumentacja powykonawcza),
 - rysunki robocze dla tych elementów konstrukcyjnych, dla których poszczególne ST wymagają sporządzenia ich przez Wykonawcę z namiesieniem ewentualnych zmian dokonanych w trakcie prowadzenia robót,
 - uwagi i zalecenia Inspektora, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
 - Dziennik Budowy,
 - wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST i PZJ,
 - atesty jakościowe budowlanych materiałów oraz aprobaty techniczne,
 - inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego,
 - oswiadczenie kierownika budowy (art. 57 Prawa Budowlanego), w przypadku zmian potwierdzenie Projektanta i Inspektora nadzoru,
 - protokoły robót zanikających

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ustalenia ogólne
Sposób rozliczenia - według umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - prawo budowlane - (Dz. U. 2006 Nr 156 poz. 1118, z późn. zm.)
 Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. - kodeks cywilny - (Dz. U. Nr 16 z 1964r. z późniejszymi zmianami)
 Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 z 2001 r. poz. 627)
 Ustawa z dnia 6 marca 1981 r. o Państwowej Inspekcji Pracy (tekst jednolity: Dz. U. z 2001 r. Nr 124 poz. 1362)
 Ustawa z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 1985r. Nr 12 z późniejszymi zmianami)
 Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozornie technicznym (Dz. U. z 2001 r. Nr 122)
 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 169)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

dlą zadania pn. Budowa Placu Zabaw przy Szkole Podstawowej Nr 42 im. K. i Gałczyńskiego w Lublinie

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 109 z 2004r.)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 stycznia 2002 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 8 z 2002r.)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120 z 2003r.)
Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie Dziennika Budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 138, póź. 1555).
Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, póź. 60 z późniejszymi zmianami).
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montazowych - wyd. Arkady 1989r.

ROBOTY DROGOWE

SPIS ZAWARTOŚCI

ST - D 00.04.01 - Wymagania ogólne
ST - D 00.04.02 - Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża
ST - D 00.04.03 - Warstwy odsączające i oddinające
ST - D 00.04.04 - Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
ST - D 00.04.05 - Krawężniki gumowe
ST - D 00.04.06 - Wymagania prawidłowego ułożenia nawierzchni syntetycznej gumowej
ST - 00.05.01 - Wymagania dotyczące urządzeń placu zabaw
ST - 00.06 - Kształtowanie terenów zielonych

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
BRANŻA DROGOWA**

**ST - D 00.04.01
WYMAGANIA OGÓLNE**

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP
1.11.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej
1.12.	Zakres stosowania ST
1.13.	Zakres Robot objętych ST
1.14.	Określenia podstawowe
1.15.	Ogólne wymagania dotyczące Robot.
2.	MATERIAŁY
3.1.	Zróżnicowanie materiałów
3.2.	Pozyskiwanie materiałów miejscowych
3.3.	Materiały nie odpowiadające wymaganiom
3.4.	Wariantowe stosowanie materiałów
3.5.	Przechowywanie i składowanie materiałów
3.6.	Inspekcja wytwórni materiałów
3.	SPRZĘT
4.	TRANSPORT
5.	WYKONANIE ROBOT
5.1.	Ogólne zasady wykonywania Robot
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBOT
6.1.	Program zapewnienia jakości (PZJ)
6.2.	Zasady kontroli jakości Robot
6.3.	Pobieranie próbek
6.4.	Badania i pomiary
6.5.	Raporty z badań
6.6.	Badania prowadzone przez Inżyniera
6.7.	Certyfikaty i deklaracje
6.8.	Dokumenty budowy
7.	OBMIAR ROBOT
7.1.	Ogólne zasady obmiaru Robot
7.2.	Zasady określania ilości Robot i materiałów
7.3.	Urządzenia i sprzęt pomiarowy
7.4.	Wagi i zasady ważenia
7.5.	Czas przeprowadzenia obmiaru
8.	ODBIÓR ROBOT
8.1.	Rodzaje odbioru Robot
8.2.	Odbiór Robot zanikających i ulegających zakryciu
8.3.	Odbiór częściowy
8.4.	Odbiór ostateczny Robot
8.5.	Odbiór pogwarancyjny
9.	PODSTAWA PLATNOŚCI
9.1.	Ustalenia Ogólne
9.2.	Warunki Kontraktu i Wymagania Ogólne Specyfikacji Technicznej DM 60.00.00
9.3.	Objazdy, Przejazdy i Organizacja Ruchu
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY

1. WSTĘP**1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna D-M-00.04.00 - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robot Drogowych, które zostaną wykonane w związku z „Budową Placu Zabaw przy Szkole Podstawowej Nr 42 im. K. I Gałczyńskiego w Lublinie”

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robot opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres Robot obiectch ST

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

ST - D 00.04.02 - Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża

ST - D 00.04.03 - Warstwa osączająca

ST - D 00.04.04 - Podbudowa z kruszywa łamanego

ST - D 00.04.05 - Krawężniki gumowe

ST - D 00.04.06 - Nawierzchnia syntetyczna gumowa

1.4. Określenia podstawowe

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

1.4.1 **robotach budowlanych** - należy przez to rozumieć zaprojektowanie i wykonanie robot budowlanych w rozumieniu

ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.), a także realizację

objektu budowlanego w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, za pomocą dowolnych środków,

zgodnie z wymaganiami określonymi przez zamawiającego;

1.4.2 **Budowa drogowa** - obiekt budowlany, niebędący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (droga) albo

jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł)

1.4.3 **Chodnik** - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych.

1.4.4 **Droga** - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi

urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

1.4.5 **Droga tymczasowa (montażowa)** - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów

obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

1.4.6 **Dziennik Budowy** - zeszyt z numerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany

zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robot budowlanych, służący

do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robot, rejestrowania dokonywanych

odbiorów robot, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą

i projektantem.

1.4.7 **Inżynier** - osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której

wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robot i administrowanie

kontraktem.

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

1.4.9 **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do

występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

1.4.10 **Korona drogi** - jezdnia (jezdnie) z pobocznymi lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami

dzielącymi jezdnie.

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

1.4.12 **Korpus drogowy** - nasyb lub całość wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.

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

1.4.14 **Książka Obmiarów** - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania

przez Wykonawcę obmiarów dokonywanych Robot w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników.

1.4.15 **Laboratorium** - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne

do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robot.

1.4.16 **Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robot, zgodne z Dokumentacją Projektową

i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

1.4.17 **Nawierzchnia** - warstwa lub zespół warstw służących do przyjmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na

podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

a) **Warstwa ścierna** - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu

i czynników atmosferycznych.

b) **Warstwa wiążąca** - warstwa znajdująca się między warstwą ścierną a podbudową, zapewniająca

lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.

- c) **Warstwa wyrównawcza** - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.
- d) **Podbudowa** - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.
- e) **Podbudowa zasadnicza** - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.
- f) **Podbudowa pomocnicza** - dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przeniekaniem części podłoża. Może zawierać warstwę mrozoochronną, odsączającą lub odcinającą.
- g) **Warstwa mrozoochronna** - warstwa, które głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działywania mrozu.
- h) **Warstwa odcinająca** - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania części drobnych gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.
- i) **Warstwa odsączająca** - warstwa służąca do odprowadzenia wody przodostającej się do nawierzchni.

1.4.18 **Niwelacja** - wysokościowe i geometryczne rozminięcie na płaszczyźnie pionowej przekroju w osi drogi lub

1.4.19 **Obiekt mostowy** - most, wiadukt, estakada, tunel, kładka dla pieszych i przepust.

1.4.20 **Objazd tymczasowy** - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu

1.4.21 **Odpowiednia (biska) zgodność** - zgodność wykonawczych Robot z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli

1.4.22 **Pas drogowy** - wydzielony liniami granicznymi pas terenu przeznaczony do umieszczenia w nim drogi

rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwosciami powodowanymi przez ruch na drodze.

1.4.23 **Poboże** - część korony drogi przeznaczona do chwilowego postoju pojazdów, umieszczenia urządzeń

konstrukcji nawierzchni.

1.4.24 **Podłoże nawierzchni** - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania

1.4.25 **Podłoże ulepszone nawierzchni** - górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona

w celu umożliwienia przejścia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.

1.4.26 **Polecenie Inżyniera** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej,

dotyczące sposobu realizacji Robot lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

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

1.4.28 **Przedsięwzięcie budowlane** - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita

modernizacja/przebudowa (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym)

1.4.29 **Przepust** - budowla o przekroju poprzecznym zamkniętym, przeznaczona do przeprowadzania cieku, szlaku

wędrówek zwierząt dzięki zrygającym lub urządzen technicznym przez korpus drogowy.

1.4.30 **Przeszkoda naturalna** - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania

budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka, szlak wędrówek dzikich zwierząt itp.

1.4.31 **Przeszkoda sztuczna** - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład

droga, koleje, rurociąg, kanał, ciąg pieszy lub rowerowy itp.

1.4.32 **Przetargowa Dokumentacja Projektowa** - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację,

charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robot.

1.4.33 **Przyzbielek** - skrajna podpora obiektu mostowego. Może składać się z pełnej ściany, słupów lub innych form

konstrukcyjnych, np. skrzyń, komór.

1.4.34 **Rekultywacja** - Roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom

naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

1.4.35 **Rozpiętość teoretyczna** - odległość między punktami podparcia (tozyskami), przęsła mostowego.

1.4.36 **Szerokość całkowita obiektu (mostu/wiaduktu)** - odległość między zewnętrznymi krawężkami konstrukcji

obektu, mierzona w linii prostopadłej do osi podłużnej, obejmuje całkowitą szerokość konstrukcyjną ustroju

niósącego.

1.4.37 **Szerokość użytkowa obiektu** - szerokość jezdni (nawierzchni) przeznaczona dla poszczególnych rodzajów

ruchu oraz szerokość chodników mierzona w świetle poręczy mostowych z wyłączeniem konstrukcji przy

jezdni dołem oddzielającej ruch kołowy od ruchu pieszego.

1.4.38 **Słupy Kosztorys** - wykaz Robot z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich

- 1.4.39 **Teren budowy** – teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.
- 1.4.40 **Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu Robót związanych z budową, modernizacją/przebudową, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

1.5. 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 Inżyniera.

1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie ustalonym w Umowie przekazuje Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, wspólrzędne punkty geodezyjne tras, Dziennik Budowy oraz jeden komplet Dokumentacji Projektowej.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja Projektowa

(A) Dokumentacja Projektowa, która zostanie przekazana Wykonawcy po przyznaniu kontraktu:

Wykonawca otrzyma od Inżyniera po przyznaniu kontraktu i egzemplarz projektów technicznych na Roboty objęte kontraktem. Pełna Dokumentacja Projektowa znajduje się do wglądu w okresie przygotowywania ofert w siedzibie Inwestora

(B) Dokumentacja Projektowa do opracowania przez Wykonawcę:

Wykonawca we własnym zakresie opracuje i uzgodni projekt organizacji ruchu na czas budowy oraz opracuje geodezyjną dokumentację powykonalną obiektem.

Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się konieczne uzupełnienie Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i ST na własny koszt w 4 egzemplarzach i przedłoży je Inżynierowi do zatwierdzenia.

1.5.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

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

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Kontraktowych warunkach ogólnych” („Ogólnych warunkach umowy”).

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian lub poprawek.

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

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 rozizny 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 wpłynię to na niezadawalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy

a) Roboty o charakterze inwestycyjnym

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody i bezpieczeństwa i innych.

W przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Inżynierem.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiedzialnie oznakuje w sposób uzgodniony z Inżynierem.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera.

Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w Cenę Kontraktową.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

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

W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej
- podjejmować 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 dla dobra 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, warsztatów, magazynów, składów, ukopów i dróg dojazdowych
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami i gazami,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7. 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 (np. materiały pyliste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technicznych 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 Specyfikacją, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego pomiesie Zamawiający.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwy czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji! Wykonawca bezzwrotnie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizował roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działaniami.

Inżyniera będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznym. Jednakże, ani Inżynier ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

1.5.9. Ograniczenie obciążen osi pojazdów

Wykonawca będzie stosować się do ustawałych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wypozaszenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inżyniera. Inżynier może polecić, aby pojazdy niespełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na szweco ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednie środki 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 Kontraktowej.

1.5.11. Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od Daty Rozpoczęcia do daty wydania Potwierdzenia Zakonczenia przez Inżyniera. Wykonawca będzie utrzymywał Roboty do czasu odbioru ostatecznego. Jestli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.12. 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 jakimkolwiek sposób związane z wykonywanymi Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień, podczas prowadzenia Robót. Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnoszących do znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywanymi robotami w sposób ciągły będzie informować Inżyniera 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 wynika z wykonywania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inżyniera.

1.5.13. Równoważność norm i przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniają mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu 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 Inżyniera. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi do zatwierdzenia.

1.5.14. Wykopalska

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowlane oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inżyniera i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inżynier po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

2. MATERIAŁY

Zgodnie z Ustawą z dn. 16.04.2004 r., Dz. U. Nr 92 poz. 881, 2004 r., wyrob budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

- a) oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- b) umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regulami sztuki budowlanej, albo
- c) oznakowany, z zastrzeżeniem ust. 4, znakiem budowlanym, którego wzór określa załącznik nr 1 do niniejszej ustawy.

Oznakowanie CE wyrobu budowlanego, który nie stwarza szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub bezpieczeństwa oraz nie odpowiada lub odpowiada częściowo specyfikacjom technicznym, o których mowa w ust. 1 pkt 1, jest także dopuszczalne, wyłącznie po dokonaniu stosownej oceny zgodności.

Wzór oznakowania CE określa załącznik nr 2 do niniejszej ustawy.

Minister właściwy do spraw budownictwa, gospodarki przestrzennej i mieszkaniowej może określić drodze rozporządzenia, wykaz norm zharmonizowanych i wytycznych do europejskich aprobat technicznych Europejskiej Organizacji do Spraw Aprobat Technicznych (EOTA), zwanych dalej „wytycznymi do europejskich aprobat technicznych”, których zakres przedmiotowy obejmuje wyroby budowlane, podlegające obowiązkowi oznakowania CE. W rozporządzeniu, o którym mowa w ust. 4, należy określić normy zharmonizowane i wytyczne do europejskich aprobat technicznych, których zakres przedmiotowy obejmuje wyroby budowlane, mające na uwadze odpowiednie ustalenia Komisji Europejskiej w tym zakresie.

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakiegokolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawia Inżynierowi do zatwierdzenia szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytworzenia, zamawiania lub wydobycia tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów do zatwierdzenia przez Inżyniera. 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 udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznej w czasie postępu Robót. Koszt zakupu zatwierdzonych przez Inżyniera materiałów niezbędnych do wykonania zadania ponosi Wykonawca.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właściwych władz na pozyskanie materiałów z jakiegokolwiek źródła miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła. Wykonawca przedstawia Inżynierowi do zatwierdzenia dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji, uwzględniając aktualne decyzje o eksploatacji organów administracji państwowej i samorządowej. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów pochodzących ze źródeł miejscowych. Wykonawca poniesie wszystkie koszty z tytułu wydobycia materiałów, dzierzawy i inne, jakie okażą się potrzebne w związku z dostarczeniem materiałów do Robót. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, dokopów i miejsc pozyskania materiałów miejscowych będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu Robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na Terenie Budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do Robót lub odwiezione na oddal odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inżyniera. 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 Inżyniera. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniana prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych.

4. TRANSPORT

Wykonawca dostarczy Inżynierowi 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. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wytrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

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 wskazanom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanemu przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera. 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 Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

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 wskazanom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanemu przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera. 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.

dla przeprowadzenia inspekcji i badań w tych miejscach.

c) Jeżeli produkcja odbywa się w miejscu nie należącym do Wykonawcy, Wykonawca uzyska dla Inżyniera zezwolenie materiałów przeznaczonych do realizacji robót,

b) Inżynier będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja przeprowadzania inspekcji,

a) Inżynier będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie W przypadku, gdy Inżynier będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni muszą być spełnione następujące warunki: tych kontroli będą stanowić podstawę do akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości. Wyniki metod produkcji z wymaganiem. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wyniki Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera w celu sprawdzenia zgodności stosowanych

2.6. Inspekcja wytwórni materiałów

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inżyniera. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inżyniera.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Inżyniera. Wytrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Każdy rodzaj Robót, w którym nieprzysięciem, usunięciem i niezabyciem. rzyko, licząc się z jego nieprzysięciem, usunięciem i niezabyciem.

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Inżyniera. Wytrany i zaakceptowany rodzaj Robót, w którym nieprzysięciem, usunięciem i niezabyciem. rzyko, licząc się z jego nieprzysięciem, usunięciem i niezabyciem.

Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Inżyniera.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy i złozone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Inżyniera.

2.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inżyniera, 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

5.1 Ogólne zasady wykonania 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, PZJ, projektem organizacji Robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera.

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

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji 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 Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzucone normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inżyniera powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inżyniera 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 Inżyniera program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie jakości powinien zawierać: 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 zapewnienie 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 Inżynierowi;
- 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 sprawozdanie urzędowe, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i 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 zafundowaną 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 Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz Robot 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, Inżynier ustalił zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robot zgodnie z umową.

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

Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inżynier będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o jakościach i 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, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do Robot badańch 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.

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Probki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzał 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 wymagane w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

Wykonawca będzie przekazywał Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaprobowanych.

6.5. Raporty z badań

Inżynier 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.

Inżynier, dokonując weryfikacji systemu kontroli Robot prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniał zgodność materiałów i Robot z wymaganiami ST na podstawie wyników badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier ma obowiązek pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Odbiór poszczególnych asortymentów robot odbywać się będzie na podstawie wyników badań wykonanych przez niezależne laboratorium reprezentujące Inżyniera. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robot z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikat i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

a) certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

- b) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.
- W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.
- Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

(1) Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającym i Wykonawcą w okresie od przekazania 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 opatrzony 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 przerwy.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
 - datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
 - datę uzgodnienia przez Inżyniera 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 Inżyniera,
 - daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
 - zgłoszenia i daty odbiorów Robót zankających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
 - wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
 - stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wyłączeniom szczególnie w związku z warunkami klimatycznymi,
 - zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
 - dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
 - dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
 - wyniki prób poszczególnych elementów budowlanych z podaniem, kto je przeprowadzał,
 - inne istotne informacje o przebiegu Robót.
- Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.
- Decyzje Inżyniera wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.
- Wpis projektanta do Dziennika Budowy obowiązuje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

(2) Książka Obmiarów

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 Rejestru Obmiarów.

(3) Dokumenty laboratoryjne

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

Obmiary pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwone obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wykazy skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na Wykazy Książki Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnej załącznika do Książki Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odbiorców Robot, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach. Obmiar Robot zamierzających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robot podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

7.3. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odbiorców Robot, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach. Obmiar Robot zamierzających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robot podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

7.4. Ważni i zasady ważenia

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robot. 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 i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robot będą zaakceptowane przez Inżyniera.

7.5. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeżeli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robot nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

7.2. Zasady określania ilości Robot i materiałów

Obmiar gotowych Robot będzie przeprowadzony z częstotścią wymagana do celu miesiecznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwany przez Wykonawcę i Inżyniera. Wykazy pomiarowe (opuszczenie) w ilościach podanych w Słonym Kosztorysie lub gdzie indziej jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Słonym Kosztorysie lub gdzie indziej zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie. Wykazy pomiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów. Obmiar Robot dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanym Robot i terminie w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robot

7. OBMIAR ROBOT

Obmiar Robot będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robot zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Kosztorysie. Obmiar Robot dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanym Robot i terminie w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszystkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

(4) Pozostałe dokumenty budowy

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

- pozwołenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru Robot,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencje na budowie.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustalenych ST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi Robót zamkniętych i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór Robót zamkniętych i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zamkniętych i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.
Odbiór Robót zamkniętych i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiających wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez harmonowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednocześnie w formie pisemnej. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.
Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uzgodnieniami ustaleniemi.

8.3. 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 Inżynier.

8.4. Odbiór ostateczny Robót

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezwzględny powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.
Odbiór ostateczny Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST.
W toku odbioru ostatecznego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów Robót zamkniętych 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 stwierdzonych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.
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 bezpieczeństwa ruchu, komisja dokona potrącen, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
a) Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy.

b) Specyfikacje Techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
c) Recepty i ustalenia technologiczne.

d) Dzienniki Budowy i Książki Obmiarów (oryginały).

e) Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.

f) Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności w budowanych materiałach zgodnie z ST i ew. PZJ.

g) Opinie technologiczne sporządzone na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.

h) Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przelotzenie linii telefonicznych, energetycznych, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właściwemu urzędem.

i) Geodezyjną inwentaryzację powykonalną Robót i sieci uzbrojenia terenu.
j) Kopie mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonalnej.

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

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robot związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zisnionych w okresie gwarancyjnym.
Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. "Odbiór ostateczny Robot".

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia Ogólne

Podstawą płatności jest zwrata umowa z Inwestorem.
Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji Kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

9.2. Warunki Umowy i Wymagania Ogólne 00.00.00

Koszt dostosowania się do wymagań Warunków Kontraktu i Wymagań Ogólnych zawartych w D-00 obejmuje wszystkie warunki określone w w/w dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

9.3. Obiady, Przejazdy i Organizacja Ruchu

Koszt wybudowania objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
a) Opracowanie oraz uzgodnienie z Inżynierem i odpowiednimi instytucjami Projektu Organizacji Ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii Projektu Inżynierowi i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu Robot.
b) Ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu.
c) Opłaty/dzierżawy terenu
d) Przygotowanie terenu
e) Konstrukcja tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu.
f) Tymczasowa przebudowa urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
a) Oczyszczanie, przesławianie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i światel
b) Utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt Likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
a) Usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania
b) Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz. U Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami)
2. Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennej budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 138, poz. 1555).
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami)
4. Ustawa z 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
BRANŻA DROGOWA**

ST - D 00.04.02

KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I

ZAGĘSZCZENIEM PODŁOŻA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru koryta gruntowego wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża w związku z „Budową Placu Zabaw przy Szkole Podstawowej Nr 42 im. K. I Galińskiego w Lublinie”

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Usłania zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu koryta gruntowego wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża pod nawierzchnię i obejmują profilowanie i zagęszczenie podłoża gruntowego pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i Specyfikacją Techniczną D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-00.04.00 „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

Nie występują.

3. Sprzęt

Sprzęt mechaniczny do wykonania koryta ziemnego pod nawierzchnię podano w ST D.00.04.01. do zagęszczenia należy stosować walce wszystkich rodzajów. Dopuszcza się każdy sprzęt zagęszczający nie powodujący uplastycznienia koryta.

4. Transport

Nie występuje.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

5.2. Ogólne warunki wykonania robót podano w ST D-00.04.01 „Wymagania ogólne”

5.3. Zakres wykonywanych robót

5.3.1. Zasady ogólne

Wykonawca może przystąpić do wykonywania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża dopiero po zakończeniu i odebraniu robót związanych z wykonaniem elementów instalacji urządzeń podziemnych w korpusie ziemnym.

Wykonawca powinien przystąpić do wykonywania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wczesniejsze przystąpienie do wykonania koryta i profilowania i zagęszczenia podłoża i wykonywanie tych robót z wyprzedzeniem jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

W wykonaniu koryta oraz wyprofilowaniu i zagęszczeniu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

5.3.2. Wykonanie koryta
 Koryto należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową. Do wykonania koryta należy stosować równiakę lub spycharkę uniwersalną. Ostatecznie profilowanie należy wykonać ręcznie.
 Odpojony grunt należy odwieźć na składowisko (odkad) Wykonawcy.
 Profilowanie i zagęszczenie podłoża w korycie należy wykonać zgodnie z zasadami podanymi w punkcie 5.3.3 i 5.3.4.

5.3.3. Profilowanie podłoża
 Przed przystąpieniem do profilowania podłoża powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Należy usunąć błoto i grunt, który uległ nadmiernemu nawilgoceniu.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża, które ma być profilowane należy sprawdzić, czy istniejące rzedne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzednych podłoża. Zaleca się aby rzedne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzedne podłoża.
 Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zanieczyszczenia poziomu w podłożu przewidziany do profilowania wykonawca powinien spuścić podłoża na głębokość co najmniej 10 cm, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzednych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonych w tablicy p.5.3.4 A.
 Jeżeli rzedne podłoża przed profilowaniem nie wymagają dowiezienia i wbudowania dodatkowego gruntu, to przed przystąpieniem do profilowania oczyszczonego podłoża należy dowieźć 3-4 przejazdami średniego walcu stalowego, gładkiego lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.
 Do profilowania podłoża stosować równiak. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

5.3.4. Zagęszczenie podłoża
 Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczenia przez wałowanie. Jaktakolwiek nierówności powstałe przy zagęszczaniu powinny być naprawione przez Wykonawcę w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.
 Zagęszczenie podłoża należy kontrolować według normatywnej próby Proctora, przeprowadzonej zgodnie z PN-B-04481 (metoda I lub II). Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12. Minimalną wartość wskaźnika zagęszczenia gruntu podłoża przy zagęszczeniu nie powinna różnić się od wilgotności optymalnej o więcej niż (wg PN-S-02205:1998):

- w gruntach niespoistych = 2%,
- w gruntach mało i średniospoistych +0% do -2%.

Zagęszczenie gruntu w korycie określane jest na podstawie:

A) wskaźnika zagęszczenia I_s

Wskaźnik zagęszczenia I_s będzie wyznaczany na podstawie badań gęstości objętościowej szkieletu gruntu (p) wg BN-77/8931-12 na próbkach pobranych koryta oraz maksymalnej gęstości objętościowej (pds) szkieletu gruntu określanej laboratoryjnie dla danego gruntu wg PN-B-04481.

Wymagane wartości wskaźnika zagęszczenia I_s podłoża

Głębokość od powierzchni robot ziemnych	Minimalna wartość I_s dla:	
	Ruch KR3 - KR4	Ruch KR2 i mniejszy
Głębokość od powierzchni podłoża w wykopie o grubości 20 cm	1,00	1,00
Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni robot ziemnych	1,00	0,97

B) wtórny moduł okształcenia (E_2) wymagania dla nośności podłoża (główna powierzchnia robot ziemnych):

-drogi kategorii ruchu KR1 i KR2 $E_2 \geq 100$ MPa

-drogi kategorii ruchu od KR3 do KR6 $E_2 \geq 120$ MPa

Wtórny moduł okształcenia (E_2) należy oznaczać przy wtórnym (drugim) obciążeniu płytą o średnicy \varnothing 30 cm zgodnie z normą BN-64/8931-02. Badanie należy przeprowadzić w zakresie od 0,00 do 0,25 MPa. Wartość modułu E_2 należy wyznaczyć dla przyrostu obciążenia od 0,05 MPa do 0,15 MPa wg wzoru:

$$E_2 = D^3 \cdot \Delta p / \Delta s$$

w którym:

D - średnica płyty, mm;

Δp - przyrost obciążenia, MPa;

Δs - przyrost odkształcenia, mm.

5.2.5. Urzeczywianie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystępuje natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to przed przystąpieniem do układania podbudowy należy odczekać do czasu jego naturalnego osuszenia. Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniechania Wykonawcy, to dodatkowe naprawy wykonana on na własny koszt.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji ST D.00.04.01. „Wymagania ogólne”.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

W czasie robót Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowaniem wymaganą jakość robót, lecz nie rzadziej niż wskazano w odpowiednich punktach niniejszej specyfikacji.

Szerokość, głębokość i położenie koryta	Z częstotliwością gwarantującą spełnienie wymagan przy odbiorze, określonych w p.6.2.	Ukształtowanie pionowe osi koryta	Iw.	Zagęszczenie, wilgotność gruntu – badanie wskaźnika zagęszczenia	I	Badanie E ₂	1500
	700						

W przypadku, gdy przeprowadzenie badania zagęszczenia według metody Proctora jest niemożliwe ze względu na gruboziarnistość uzarnienie materiału tworzącego podłoże, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążenia płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

6.2. Badanie i pomiar wykonanego koryta i podłoża

6.2.1. Zagęszczenie podłoża

Zagęszczenie podłoża należy kontrolować wg punktu 5.3.4. i 6.1.

6.2.2. Cechy geometryczne

6.2.2.1. Równość

Nierówności profilowanego i zagęszczonego podłoża należy mierzyć łatą co 20 m w kierunku podłużnym. Nierówności poprzeczne należy mierzyć łatą co najmniej 10 razy na 1 km.

6.2.2.2. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne należy mierzyć za pomocą 4-metrowej łaty i poziomicy co najmniej 10 razy na 1 km i dodatkowo we wszystkich punktach głównych łuków poziomych: na początku i końcu każdej krzywej przejściowej oraz na początku, w środku i na końcu każdego łuku koleowego.

Spadki poprzeczne podłoża powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.2.2.3. Głębokość koryta i rzędna dna

Głębokość koryta i rzędne należy sprawdzać co 100 m w osi jezdnii i na jej krawędziach. Różnice pomiędzy rzędnymi zmierzonymi i projektowanymi nie powinny przekraczać $+1$ cm i -2 cm.

6.2.2.4. Ukształtowanie osi koryta

Ukształtowanie osi koryta należy sprawdzać w punktach głównych trasy i w innych dodatkowych punktach, rozmieszczonych nie rzadziej niż co 100 m.

Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż 5 cm.

6.2.2.5. Szerokość koryta

Szerokość koryta należy sprawdzać co najmniej 10 razy na 1 km.

Szerokość koryta nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż $+10$ cm i -5 cm.

6.2.2.6. Zasady postępowania z odcinkami o niewłaściwych cechach geometrycznych

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.2.2.2. powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest 1 m^2 (metr kwadratowy) wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża gruntowego. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w ST D.00.04.01. „Wymagania ogólne”.

8. Odbiór robót
Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D.00.04.01 „Wymagania ogólne”.
Odbiór wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża dokonywany jest na zasadach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu i powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiający wykonanie ewentualnych napraw bez hamowania postępu robót.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D.00.04.01 „Wymagania ogólne”.
Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe,
- oznakowanie prowadzonych robót w pasie drogowym,
- ręczne i mechaniczne profilowanie podłoża gruntowego,
- mechaniczne zagęszczenie podłoża,
- przeprowadzenie badań i pomiarów.

10. Przepisy związane i standardy

PN-S-02201 Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podziały, nazwy i określenia.
PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.
BN-75/8931-03 Drogi samochodowe. Pobieranie próbek gruntu do celów drogowych i lotniskowych.
BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata.
BN-70/8931-05 Oznaczenie wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych.
BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
BRANŻA DROGOWA
ST - D 00.04.03
WARSTWY ODSĄCZAJĄCE I ODCINAJĄCE**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem warstw odsączających i odcinających w związku z "Budową Placu Zabaw przy Szkole Podstawowej Nr 42 im. K. I Gałczyńskiego w Lublinie"

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.3 niniejszej SST.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem warstw odsączających i odcinających, stanowiących część podbudowy pomocniczej, w przypadku gdy podłoże stanowi grunt wysadzinowy lub wątpliwy, nieulepszony spoiwem lub lepiszczem i obejmują wykonanie warstw odsączających z piasku gr. 15 cm pod chodnik i parkingi dla rowerów

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z określeniami podanymi w SST D-00 "Wymagania ogólne" pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D.00.04.01 "Wymagania ogólne" pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D.00.04.01 "Wymagania ogólne" pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu warstw odsączających są:

- piaski,
- żwir i mieszanka,
- a odcinających - oprócz wyżej wymienionych:
- miał (kamienny).

2.3. Wymagania dla kruszywa

Kruszywa do wykonania warstw odsączających i odcinających powinny spełniać następujące warunki:
a) szczelności, określony zależnością:

$$\frac{D_{15}}{d_{85}} \leq 5$$

gdzie:

D_{15} - wymiar sита, przez które przechodzi 15% ziarn warstwy odcinającej lub odsączającej
 d_{85} - wymiar sита, przez które przechodzi 85% ziarn gruntu podłoża.

Dla materiałów stosowanych przy wykonywaniu warstw odsączających warunek szczelności musi być spełniony, gdy warstwa ta nie jest uktadana na warstwie odcinającej.
b) zagęszczalności, określony zależnością:

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} \geq 5$$

gdzie:

U - wskaźnik różnorodności,

d₆₀ - wymiar sита, przez które przechodzi 60% kruszywa tworzącego warstwę odcinającą,d₁₀ - wymiar sита, przez które przechodzi 10% kruszywa tworzącego warstwę odcinającą.

Piasek stosowany do wykonywania warstw odcinających i odcinających powinien spełniać wymagania normy PN-B-11113 [5] dla gatunku I i 2. Zwir i mieszanka stosowane do wykonywania warstw odcinających i odcinających powinny spełniać wymagania normy PN-B-11111 [3], dla klasy I i II. Miał kamienny do warstw odcinających i odcinających powinien spełniać wymagania normy PN-B-11112 [4].

2.4. Składowanie materiałów

2.4.1. Składowanie kruszywa Jeżeli kruszywo przeznaczone do wykonania warstw odcinających lub odcinających nie jest wbudowane bezpośrednio po dostarczeniu na budowę i zachodzi potrzeba jego okresowego składowania, to Wykonawca robót powinien zabezpieczyć kruszywo przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D.00.04.01 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania warstw odcinających lub odcinających powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- rowniarek,
- walców statycznych,
- płyt wibracyjnych lub ubijaków mechanicznych.

4. transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D.00.04.01 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport kruszywa

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D.00.04.01 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże gruntowe powinno spełniać wymagania określone w SST D.00.04.02 „Korzyto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża”.

Warstwy odcinająca i odcinająca powinny być wytyczone w sposób umożliwiający wykonanie ich zgodnie z dokumentacją projektową, z tolerancjami określonymi w niniejszych specyfikacjach.

Palki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi, lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 m.

5.3. Wbudowanie i zagęszczenie kruszywa

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu rowniarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luznego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewiduje wykonanie warstwy odcinającej lub odcinającej o grubości powyżej 20 cm, to wbudowanie kruszywa należy wykonać dwuwarstwowo. Rozpocząćie układania każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze przez Inżyniera/Kierownika projektu warstwy poprzedniej.

W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach.

(*) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych iuków poziomych.

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Szerokość warstwy	10 razy na 1 km
2	Równość podłużna	co 20 m na każdym pasie ruchu
3	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km
4	Spadki poprzeczne	10 razy na 1 km
5	Rzędne wysokościowe	co 100 m
6	Ukształtowanie osi w planie*)	co 100 m
7	Grubość warstwy	Podczas budowy: w 3 punktach na każdej drodze roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 400 m ² Przed odbiorem: w 3 punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 2000 m ²
8	Zagęszczenie, wilgotność kruszywa	w 2 punktach na dziennej drodze roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 600 m ²

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów warstwy odsączającej i odcinającej

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia warstwy odsączającej i odcinającej podaje tablica 1.

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

6.3. Badania w czasie robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszywa przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości kruszywa określone w p. 2.3.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D.00.04.01 „Wymagania ogólne” pkt

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

nawierzchni.

W przypadku warstwy z kruszywa dopuszcza się ruch pojazdów koniecznych dla wykonania wyżej leżącej warstwy. Nie dopuszcza się ruchu budowlanego po wykonanej warstwie odcinającej lub odsączającej z geowłóknin.

Warstwa odsączająca i odcinająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinny być utrzymywane w dobrym stanie.

5.4. Utrzymanie warstwy odsączającej i odcinającej

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał wbudowany w warstwę odsączającą lub odcinającą, uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia według normalnej próby Proctora, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążenia płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia warstwy według B.N-64/8931-02 [6]. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2. Wilgotność kruszywa podczas zagęszczenia powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest wyższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy osuszyć przez mieszanie i napowietrzanie. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest niższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy zwilżyć określoną ilość wody i równomiernie wymieszać.

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał wbudowany w warstwę odsączającą lub odcinającą, uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia według normalnej próby Proctora, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążenia płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia warstwy według B.N-77/8931-12 [8].

Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej według PN-B-04481 [1]. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z B.N-77/8931-12 [8].

Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej według PN-B-04481 [1]. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z B.N-77/8931-12 [8].

W miejscach niedostępnych dla walców warstwa odcinająca i odsączająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

Na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej kierunku jej górnej krawędzi. Nierówności lub zagębdienia powstałe w czasie zagęszczenia powinny być wyrównywane spadku należy rozpoznać od dolnej krawędzi i przesuszać pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczenie nawierzchni o jedностороннім zagęszczeniu. Zagęszczenie warstw o przekroju daszkowym należy rozpoczynać od krawędzi i stopniowo przesuwać do jej

6.3.2. Szerokość warstwy nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm.

6.3.3. Równość warstwy nierówności podłużne warstwy odcinającej i odsączającej należy mierzyć 4 metrową łatą, zgodnie z normą BN-68/8931-04 [7].

Nierówności poprzeczne warstwy odcinającej i odsączającej należy mierzyć 4 metrową łatą. Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

6.3.4. Spadki poprzeczne Spadki poprzeczne warstwy odcinającej i odsączającej na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją \square 0,5%.

6.3.5. Rzędne wysokościowe Różnice pomiędzy rzędnymi wysokosciowymi warstwy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i -2 cm.

6.3.6. Ukształtowanie osi w planie Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż \square 5 cm.

6.3.7. Grubość warstwy Grubość warstwy powinna być zgodna z określoną w dokumentacji projektowej z tolerancją +1 cm, -2 cm. Jeżeli warstwa, ze względu na technologię, została wykonana w dwóch warstwach, należy mierzyć łączną grubość tych warstw.

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości wykonawca naprawę warstwy przez spulchnienie warstwy na głębokość co najmniej 10 cm, uzupełnienie nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównanie i ponowne zagęszczenie. Roboty te wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad na koszt Wykonawcy.

6.3.8. Zagęszczenie warstwy Wskaźnik zagęszczenia warstwy odcinającej i odsączającej, określony wg BN-77/8931-12 [8] nie powinien być mniejszy od 1.

Jeżeli jako kryterium dobrego zagęszczenia warstwy stosuje się porównanie wartości modułów odciskania, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odciskania, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02 [6], nie powinna być większa od 2,2. Wilgotność kruszywa w czasie zagęszczenia należy badać według PN-B-06714-17 [2]. Wilgotność kruszywa powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

6.4. Zasady postępowania z odcinkami wadliwie wykonanymi

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w p. 6.3, powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i ponowne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. ORMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót ogólne zasady obmiaru robót podano w sst **D.00.04.01**, "wymagania ogólne" pkt 7. Jednostka obmiarowa: jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) warstwy odcinającej i odsączającej

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D.00.04.01 "Wymagania ogólne" pkt 8. Odbiór warstwy odsączającej i odcinającej należy dokonać na zasadach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu. Odbioru dokonuje Inżynier na podstawie wyników badań Wykonawcy z bieżącej kontroli jakości materiałów i robót, ewentualnych badań i pomiarów uzupełniających oraz oględzin warstwy. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera/Kierownika projektu, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne. W przypadku stwierdzenia usterek, Inżynier/Kierownika projektu ustali zakres robót poprawkowych lub poleci ponowne wykonanie robót według zasad określonych w niniejszej SST. Inżynier/Kierownika projektu może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne wykonanych robót i ustalić zakres potrzebnych zaobniżoną jakością. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na koszt własny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D.00.04.01 „Wymagania ogólne” pkt 9.
9.2. Cena jednostki obmiarowej
 Cena wykonania 1m³ warstwy odsączającej lub oddcinającej z kruszywa obejmuje:

- prace pomiarowe,
- dostarczenie i rozłożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy materiału o grubości i jakości określonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- wyrobienie ułożonej warstwy do wymaganego profilu,
- zagęszczenie wyprofilowanej warstwy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie warstwy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

1.	PN-B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
2.	PN-B-06714-17	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
3.	PN-B-11111	Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Zwir i mieszanka
4.	PN-B-11112	Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych
5.	PN-B-11113	Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
6.	BN-64/8931-02	Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
7.	BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i fatą
8.	BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

Tablica 1.

Lp.	Wyszczególnienie	Wymagania		Kruszywa		Zużel		Badania według			
		za sad- pomoc- nicza	za sad- pomoc- nicza	za- sad- ni- mocni- cza	po- mocni- cza	za- sad- pomoc- nicza	za- sad- pomoc- nicza	naturalne			
								Kruszywa	Zużel	Podbudowa	
										za sad- pomoc- nicza	za sad- pomoc- nicza
1	Zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m)	od 2 do 10	od 2 do 12	od 2 do 12	od 2 do 10	od 2 do 12	od 2 do 10	PN-EN 933-1 [3]			
2	Zawartość nadziarna, % (m/m), nie więcej niż	5	10	5	10	5	10	PN-EN 933-1 [3]			
3	Zawartość ziarn nierozdrobnionych, % (m/m), nie więcej niż	35	45	35	40			PN-EN 933-4 [4]			
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, % (m/m), nie więcej niż	1*	1	1	1			PN-EN 1744-1 [1]			
5	Wskaźnik piaskowy po 15 min. zanieczyszczenia, % (m/m), nie więcej niż	30	30	30	30	30	30	PN-EN 933-8 [26]			
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles a) po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów, nie więcej niż	35	45	35	50	40	50	PN-B- 06714-42 [12]			
7	Nasiąkliwość, % (m/m), nie więcej niż	2,5	4	3	5	6	8	PN-B- 06714-18 [6]			
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, % (m/m), nie więcej niż	5	10	5	10	5	10	PN-B- 06714-19 [7]			
9	Rozpad krzemianowy i żela zawy łącznie, % (m/m), nie więcej niż				1		3	PN-B- 06714-37 [10] PN-EN			
10	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ , % (m/m), nie więcej niż	1	1	1	2		4	PN-EN 1744-1 [9]			
11	Wskaźnik nośności W nos mniejszy niż: a) przy zagęszczeniu I _s > 1,00 b) przy zagęszczeniu I _s > 1,03	120	60	80	60	120	60	PN-S- 06102 [21]			

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-60.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

- Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:
- ⇒ równiarek albo układek do rozkładania mieszanki,
 - ⇒ walców ogumionych i stalowych wibracyjnych do zagęszczania. W miejscach trudno dostępnych powinny być stosowane zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub maty walce wibracyjne.
 - ⇒ Rozścielenie kruszywa dla warstwy podbudowy wykonywane będzie równiarką lub układarką kruszywa. Zastosowany sprzęt mechaniczny do rozścielenia materiału powinien być sprawny technicznie i zyskać akceptację Inżyniera.
 - ⇒ Zagęszczenie podbudowy z kruszywa łamanego wykonane będzie walcem gładkim stalowym, wibracyjnym, dwuwałowym, ciężkim. Stosowane walce muszą być wyposażone w:
 - system zwilżania wałów przy użyciu wody w celu nie dopuszczenia do przyklejania się kłosa otoczonego bitumem podczas klimatowania,
 - wskaźniki amplitudy i częstotliwości drgań oraz siły wymuszającej (dla walców wibracyjnych),
 - balast umożliwiający zmianę obciążenia jeśli to było przewidziane przez producenta sprzętu.
- Profilowanie powinno być wykonywane ciężkim szablonek lub równiarką
- ⇒ Układarka - do rozścielenia mieszanki klimującej na wykonaną podbudowę z kruszywa łamanego.
 - ⇒ Podbudowa tłuczniowa w miejscach robótki istniejącej nawierzchni (na wążeniach) wykonana będzie ręcznie z zagęszczeniem płytą wibracyjną.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D.00.04.01 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Transport kruszywa musi odbywać się w sposób przeciwdziałający jego zanieczyszczeniu i rozsegregowaniu. Ruch pojazdów po wyprofilowanym podłożu drogi musi być tak zorganizowany, aby nie dopuścić do jego uszkodzeń i tworzenia kolonii. Wskazany jest transport samowładawczy (samochody, ciągniki z przyczepami). Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D.00.04.01

5.2 Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Przygotowanie podłoża

Przed wykonaniem podbudowy z kruszywa należy niżej wykonaną warstwę oczyścić zgodnie ze Specyfikacją Techniczną D.64.03.01. „Oczyszczenie i skroplenie warstw konstrukcyjnych”.

5.2.2. Dowóz zakupionego kruszywa na miejsce w budowania

Kruszywo przeznaczony na podbudowę powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-11112 luty 1996. Dowóz na miejsce (zakup) materiałów na wykonanie podbudowy powinno być zaakceptowane przez Inżyniera. Dowóz na miejsce w budowania odbędzie się transportem samowładawczym.

5.2.3. Rozścielenie warstwy kruszywa łamanego

Rozścielenie materiału w warstwie podbudowy odbędzie się mechanicznie przy użyciu równiarki lub układek kruszywa. Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nie przenikanie cząstek podłoża do warstw wyżej leżących.

Rozścielenia warstw tłuczni w miejscach robótki istniejącej nawierzchni (wążenia) nastąpi ręcznie. Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych

wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera.

5.2.4. Zagęszczenie rozścielonej warstwy podbudowy z kruszywa.

Zagęszczenie wykonane będzie walcem stalowym, gładkim, wibracyjnym, dwuwalowym, ciężkim. Wálowanie należy wykonywać z polewaniem wodą. Wymagania odnośnie wálowania: Zagęszczenie powinno odbywać się zgodnie z ustalonym schematem przejeżdżać w zależności od szerokości zagęszczanego pasa roboczego, grubości wálowanej warstwy, zagęszczanie należy prowadzić począwszy od krawędzi ku środkowi, najzdłuż na wálowaną warstwę kotłem napędowym, w celu uniknięcia zjawiska fali przed walcem, manewry wálca należy przeprowadzać płynnie, na odcinku już zagęszczonym, prędkość przejazdu wálca powinna być jednorodną w granicach 2-4 km/h na początku i 4-6 km/h w dalszej fazie wálowania,

■ wálowanie na odcinku łuku poziomego o jednostronnej przechyłce poprzecznej, należy rozpocząć od dolnej krawędzi ku górze,

■ wálce wibracyjne powinny posiadać zakres częstotliwości drgań w przedziale 33-35 Hz; zagęszczenie

podbudowy tłuczniovej rozścielanej ręcznie nastąpi przy użyciu płyty wibracyjnej;

■ Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać optymalnej, określonej

według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1] (metoda II). Materiał nadmierne nawilgocony, powinien zostać

osuszony przez mieszanie i napowietranie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej

wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy

wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć.

Wskaznik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12 [29] powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika

nośności podbudowy wg tablicy I, Ip. 11.

5.3. Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inżyniera, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązkowy naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

5.4. Odcinek próby

Co najmniej na 3 dni przed rozpoczęciem robót, Wykonawca powinien wykonać odcinek próby w celu:

- stwierdzenia czy sprzęt budowlany do mieszania, rozkładania i zagęszczania kruszywa jest właściwy,
- określenia grubości warstwy materiału w stanie luźnym, koniecznej do uzyskania wymaganą grubości warstwy po zagęszczeniu,

■ określenia liczby przejeżdżających sprężu zagęszczającego, potrzebnej do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Na odcinku próbnym Wykonawca powinien użyć takich materiałów oraz sprzętu do mieszania, rozkładania i zagęszczania, jakie będą stosowane do wykonywania podbudowy. Powierzchnia odcinka próbnego powinna wynosić od 400 do 800 m². Odcinek próby powinien być zlokalizowany w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Wykonawca może przystąpić do wykonywania podbudowy po zaakceptowaniu odcinka próbnego przez Inżyniera.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D.00.04.01 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszywa przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi w celu akceptacji materiałów. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości określone w pkt 2.3 niniejszej ST.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań podano w tablicy 4.

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość pomiarów
1	Szerokość podbudowy	10 razy na 1 km
2	Równość podłużna	w sposób ciągły planografem albo co 20 m tętą na każdym pasie ruchu
3	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km
4	Spadki poprzeczne*	10 razy na 1 km
5	Rzędne wysokościowe	co 100 m
6	Ukształtowanie osi w planie*	co 100 m
7	Grubość podbudowy	Podczas budowy: w 3 punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 400 m2 Przed odbiorem: w 3 punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 2000 m2

Tablica 5. Częstotliwość oraz zakres pomiarów wykonanej podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie

6.4.1. Częstotliwość oraz zakres pomiarów Częstotliwość oraz zakres pomiarów dotyczących cech geometrycznych podbudowy podano w tablicy 5.

6.4 Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy

Badania kruszywa powinny obejmować ocenę wszystkich właściwości określonych w pkt 2.3.2. Próbkę do badań pobranych powinny być pobierane przez Wykonawcę w sposób losowy w obecności Inżyniera.

6.3.5. Właściwości kruszywa

Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu E_2 do pierwotnego modułu odkształcenia E_1 jest nie większy od 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy. Jest niemożliwe ze względu na gruboziarnistość kruszywa, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążenia. Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać według BN-77/8931-12 [30]. W przypadku, gdy przeprowadzenie badania Zagęszczenie każdej warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganej wskaźnika zagęszczenia.

6.3.4. Zagęszczenie podbudowy

Włgocność mieszanki powinna odpowiadać włgocności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1] (metoda II), z tolerancją $\pm 10\%$ - 20% . Włgocność należy określić według PN-B-06714-17 [5].

6.3.3. Włgocność mieszanki

6.3.2. Uziamienie mieszanki Uziamienie mieszanki powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt 2.3. Próbkę należy pobierać w sposób losowy, z rozdzonej warstwy, przed jej zagęszczeniem. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane Inżynierowi.

Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań
1	Uziamienie mieszanki	2
2	Włgocność mieszanki	600
3	Zagęszczenie warstwy	10 próbek na 10000 m2
4	Badanie właściwości kruszywa wg tab. 1, pkt 2.3.2	dla każdej partii kruszywa i przy każdej zmianie kruszywa

Tablica 4. Częstotliwość oraz zakres badań przy budowie podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie

8	Nośność odbudowy: - moduł co najmniej w dwóch przekrojach na każde 1000 m ² - wg BN-64/8931-02 odkształcenia - ugięcie sprężyste co najmniej w 20 punktach na każde 1000 m ² - wg BN-70/8931
---	---

*) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukkształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych.

6.4.2. Szerokość podbudowy
Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm. Na jezdnich bez krawężników szerokość podbudowy powinna być większa od szerokości warstwy wyżej leżącej o co najmniej 25 cm lub o wartość wskazaną w dokumentacji projektowej.

6.4.3. Równość podbudowy
Równość podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą lub planografem, zgodnie z BN-68/8931-04 [28].

Nierówności podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą.

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać:

- 10 mm dla podbudowy zasadniczej,
- 20 mm dla podbudowy pomocniczej.

6.4.4. Spadki poprzeczne podbudowy
Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją 0,5%.

6.4.5. Różne wysokościowe podbudowy
Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać

+ 1 cm, -2 cm.

6.4.6. Ukkształtowanie osi podbudowy i ulepszonego podłoża
Oś podbudowy w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.4.7. Grubość podbudowy i ulepszonego podłoża
Grubość podbudowy nie może się różnić od grubości projektowanej o więcej niż:

- dla podbudowy zasadniczej ± 10%,
- dla podbudowy pomocniczej +10%, -15%.

6.4.8. Nośność podbudowy
Nośność odkształcenia wg BN-64/8931-02 [27] powinien być zgodny z podanym w tabeli 6,

- ugięcie sprężyste wg BN-70/8931-06 [29] powinno być zgodne z podanym w tabeli 6

Tabela 6. Cechy podbudowy

Podbudowa	Wymagane cechy podbudowy		Wskaźnik zagęszczenia Is niekołem, mm	Maksymalne ugięcie sprężyste pod minimalny moduł odkształcenia mierzony płytą o średnicy 30 cm, MPa
	40 kN	50 kN		
60 80	1,0 1,0	1,40 1,25	1,20	od pierwszego obciążenia E1
120	1,03	1,10	1,60 1,40	od drugiego obciążenia E2

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy

6.5.1. Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy

Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia od określonych w punkcie 6.4 powinny być naprawione przez spulchnienie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne. Jeżeli szerokość podbudowy jest mniejsza od szerokości projektowanej o więcej niż 5 cm i nie zapewnia podparcia warstwowi wyżej leżącemu, to wykonawca powinien na własny koszt poszerzyć podbudowę przez spulchnienie warstwy na pełną grubość do połowy szerokości pasa ruchu, dołożenie materiału i powtórne zagęszczenie.

6.5.2. Niewłaściwa grubość podbudowy

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości, wykonawca wykona naprawę podbudowy. Powierzchnie powinny być naprawione przez spulchnienie lub wybranie warstwy na odpowiednią głębokość, zgodnie

10.1	Normy	Grupy budowlane, Badania próbek gruntu
1.	PN-B-04481	Kruszywa mineralne, Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych
2.	PN-B-06714-12	Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego.
3.	PN-EN 933-1	Oznaczanie kształtu ziarn. Wskaźnik kształtu.
4.	PN-EN 933-4	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
5.	PN-B-06714-17	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości
6.	PN-B-06714-18	Badania chemicznych właściwości kruszyw
7.	PN-B-06714-19	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią
8.	PN-EN 1744-1	Badania chemicznych właściwości kruszyw
9.	PN-EN 1744-1	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu krzemianowego
10.	PN-B-06714-37	Badania chemicznych właściwości kruszyw
11.	PN-EN 1744-1	Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie
12.	PN-B-06714-42	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie sferalności w bębnie Los Angeles Zuzel
13.	PN-B-06731	wielkopięcowy kawałkowy. Kruszywo budowlane i drogowe. Badania techniczne Kruszywa
14.	PN-B-11111	mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Zwir i mieszanka Kruszywa
15.	PN-B-11112	mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych Kruszywa mineralne. Kruszywa
16.	PN-B-11113	naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek Cement. Skład, wymaganie i kryteria
17.	PN-EN 197-1	zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
18.	PN-B-23006	Kruszywo do betonu lekkiego
19.	PN-B-30020	Wapno
21.	PN-S-06102	Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw
22.	PN-S-96023	Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłuczni kamionnego
23.	PN-S-96035	Popioły lotne

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
 - oznakowanie robot,
 - sprawdzenie i ewentualną naprawę podłoża,
 - zakup składników, przygotowanie mieszanki z kruszywa, zgodnie z receptą,
 - dostarczenie mieszanki na miejsce wbudowania,
 - rozłożenie mieszanki,
 - zagęszczenie rozłożonej mieszanki,
 - przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w specyfikacji technicznej,
 - utrzymanie podbudowy w czasie robót.
- Cena wykonania 1 m2 podbudowy obejmuje:

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D.00.00.00 „Wymaganie ogólne” pkt 9. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D.00.00.00 „Wymaganie ogólne” pkt 9.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8. ODBIÓR ROBÓT
Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D.00.04.01 „Wymaganie ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

7.2. Jednostka obmiarowa
Jednostką obmiarowa jest m2 (metr kwadratowy) podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót
Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D.00.04.01 „Wymaganie ogólne” pkt 7.

7. OBMIAŁ ROBÓT

6.5.3. Niewłaściwa nośność podbudowy
Jeżeli nośność podbudowy będzie mniejsza od wymaganaj, to Wykonawca wykona wszelkie roboty niezbędne do zapewnienia wymaganej nośności, zalecone przez Inżyniera. Koszty tych dodatkowych robót poniesie Wykonawca podbudowy tylko wtedy, gdy zaniznienie nośności podbudowy wynikało z niewłaściwego wykonania robót przez Wykonawcę podbudowy.

Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad, na koszt Wykonawcy.

z decyzją Inżyniera, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównane i ponownie zagęszczone.

24.	BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
25.	BN-84/6774-02	Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne tamane do nawierzchni drogowych. Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Ocena zawartości drobnych cząstek. Badanie wskaźnika
26.	PN-EN 933-8	piaskowego
27.	BN-64/8931-02	Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podłoża przez
28.	BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i kąta obciążenie płytą
29.	BN-70/8931-06	Drogi samochodowe. Pomiar ugięć podatnych ugięciomierzem belkowym
30.	BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

10.2 Inne dokumenty
 Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM - Warszawa 1997.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
BRAN ZA DROGOWA**

**ST - D 00.04.05
KRAWĘŻNIKI GUMOWE**

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST
Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem krawężników betonowych w związku z „Budowa Placu Zabaw przy Szkole Podstawowej Nr 42 im. K. I Galczyńskiego w Lublinie”

1.2. Zakres stosowania ST
Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie I.1.

1.3. Zakres robót obejmujących ST
Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy ustawieniu krawężników gumowych i obejmują ustawienie krawężników gumowych w kolorze czarnym o wymiarach 1000x250x40 cm na podspycie zwirowej zagęszczanej lub cementowo-piaskowej 1:4 grubości 5 cm i ławie betonowej z oporem.

1.4. Określenia podstawowe
Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi przepisami ST D.00.04.01 „Wymagania ogólne” i odpowiednimi ujednoliconymi normami polskimi i europejskimi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D.00.04.01. „Wymagania Ogólne”.

2. Materiały
Materiałami stosowanymi przy robotach związanych z ustawieniem krawężnika na ławie zwirowej, zagęszczanej lub betonowej według zasad niniejszej ST :

2.1. Krawężniki gumowe

Wymiary krawężników powinny wynosić 1000x250x40cm,

2.2. Ława zwirowa zagęszczana

Ława zwirowa pod krawężnik oraz opór wykonane klasy odpowiadającej normie PN-EN 206-1:2003

Kruszywo (piasek, żwir, grys) – wymagania jak w PN-B-06712.

2.3. Podypka cementowo-piaskowa

Podypkę pod krawężnik należy wykonać jako zwirową zagęszczaną lub cementowo-piaskową w proporcji 1:4. Wymagania dla cementu i piasku jak w punkcie 2.4.

2.4. Klej do wypełnienia spoin między krawężnikami:

- klej poliuretanowy w ilości niezbędnej ok. 0,05 kg na spoinę

3. Sprzęt

3.1. Roboty związane z wykonaniem ławy żwirowej lub betonowej z oporem i ustawieniem krawężnika wykonane będą ręcznie.

4. Transport

4.1. Krawężniki - transport i składowanie krawężników na miejsce budowania zgodnie z normą BN-80/6775-03 „Wspólne wymagania i badania.

4.3. Piasek przewożony być może na miejsce budowania dowolnymi środkami transportu, zapewniającymi trwałość własności materiałów podczas transportu.

5. Wykonanie robót**5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST D.00.04.01 „Wymagania ogólne”.

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Transport materiałów przewidzianych niniejszą ST do wykonania powyższych robót.

Zróżnia pozyskania materiałów muszą uzyskać akceptację Inżyniera. Transport i składowanie krawężników betonowych zgodnie z BN-80/6775-03 arkusz 1.

5.2.2. Oznakowanie prowadzonych robót

Oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym należy wykonać zgodnie z „Instrukcją znakowania robót prowadzonych w pasie drogowym”.

5.2.3. Wytężenie sytuacyjno-wysokościowe miejsc budowania krawężnika

Wytężenie sytuacyjno-wysokościowe odcinków budowania krawężników, wykonane będzie na podstawie Dokumentacji Projektowej.

5.2.4. Wykonanie koryta pod ławę

Roboty ziemne (wykopy) związane z wykonaniem koryta gruntowego pod ławę żwirową lub betonową z oporem, wykonane będą ręcznie. Geometria wykopu oraz głębokość – zgodnie z „Katalogiem Powtarzalnych Elementów Drogowych” i Dokumentacją Projektową.

5.2.5. Wykonanie betonowej ławy pod krawężniki

Przed przystąpieniem do wytworzenia materiału na ławę z oporem, Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania receptury.

Receptura winna być opracowana dla konkretnych materiałów, zaakceptowana wcześniej przez Inżyniera. Receptura zostanie opracowana przez laboratorium w oparciu o PN-EN 206-1:2003. Sporządzona receptura musi

zyskać akceptację Inżyniera.

Ława wykonana będzie we wcześniej przygotowanym korycie gruntowym.

Wykonanie ławy polega na rozścieleniu dowieszionego materiału oraz odpowiednim jego zagęszczeniu. Wykonana ława wraz z oporem po zagęszczeniu powinna odpowiadać wymiarom i kształtem – rysunkowi w Dokumentacji Projektowej.

5.2.6. Wykonanie podsypki żwirowej pod krawężniki.

Na wykonanej ławie żwirowej lub betonowej należy rozścić ręcznie podsypkę, celem prawidłowego osadzenia krawężnika. W przypadku podsypki cementowo-piaskową wykonać należy w proporcji 1:4.

5.2.7. Budowanie krawężników

Roboty związane z budowaniem krawężników winny być wykonane w okresie od 1 kwietnia do 15 października przy temperaturze otoczenia nie niższej niż 5 stopni Celsjusza. Budowanie krawężnika należy dokonać zgodnie z „Dokumentacją Projektową”. Przy budowaniu krawężnika należy bezwzględnie przestrzegać wyliczonej trasy przebiegu krawężnika oraz usytuowania wysokościowego, zgodnego z Dokumentacją Projektową. Dopuszczalne odstępstwa od Dokumentacji Projektowej, to ± 1 cm w niwelacji krawężnika i ± 5 cm w usytuowaniu poziomym.

5.2.8. Wypełnienie spoin między krawężnikami

Spoiny między krawężnikami po oczyszczeniu należy wypełnić zaprawą klejową w ilości ok. 0,05 kg na jedno spoino. Materiały do wykonania zaprawy opisano w punkcie 2.1.4 niniejszej ST.

PN-EN 206-1:2003	Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
BN-80/6775-03	Przebiegi i standardy Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych. Centralne Biuro Projektowo-Badawcze Dróg i Mostów w Warszawie. Przebiegi i standardy. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
BN-80/6775-03	Przebiegi i standardy Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych. Centralne Biuro Projektowo-Badawcze Dróg i Mostów w Warszawie. Przebiegi i standardy. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

- uporzędkowanie miejsca prowadzonych robót.
 - przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań,
 - wypełnienie spoin między krwężnikami przygotowaną zaprawą cementowo-piaskową,
 - ustalenie krwężnika betonowego,
 - wykonanie mieszanki cementowo-piaskowej i rozścielenie jej jako podsypki pod krwężnik,
 - pielęgnacja wykonanej ławy,
 - rozbranie deskowania,
 - wykonanie ławy betonowej z oporem,
 - wykonanie deskowania ławy betonowej,
 - wykonanie korcia gruntuowego pod ławę betonową,
 - oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym,
 - transport i składowanie materiałów do wykonania robót,
 - prace pomiarowe i przygotowawcze,
- obowiązuje:
Ogólne wymagania odnośnie płatności robót podane w ST D.00.04.01 „Wymagania ogólne”. Cena wykonania robót

9. Podstawa płatności

Ogólne zasady odbioru robót podane w ST D.00.04.01 „Wymagania ogólne”.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady obmiaru podane w ST D.00.04.01 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest m (metr) wbudowanego krwężnika na podsypce cementowo-piaskowej i ławy betonowej z oporem.

7. Obmiar robót

Wykonać zgodnie z BN-64/8845-02 „Krwężniki uliczne. Warunki techniczne wstawienia i odbioru”.

W punkcie 5.2.7. Polega ona na sprawdzeniu zgodności wbudowanego krwężnika z Dokumentacją Projektową. Tolerancje podane

6.2.3. Kontrola ustawienia krwężnika

(1 seria próbek na 300 m wykonanej ławy betonowej z oporem).
Wykonawca dostarczy 3 próbki betonu z ławy, celem zbadania w laboratorium, wytrzymałości betonu na ściskanie

6.2.2. Badania betonu na ławie

Badania laboratoryjne wykonane będą na koszt Zamawiającego.
Wybrana w obecności Inżyniera do badań laboratoryjnych. Zakres badań laboratoryjnych jak w punkcie 6.1.
Badanie krwężnika betonowego – Wykonawca dostarczy 1 sztukę krwężnika na 300 m wykonanego w budowaniu,

6.2.1. Badanie dostaw materiałów

6.2. Kontrola i badania w trakcie wykonywania robót

Powysze badania zostaną wykonane na koszt Wykonawcy.

- odporność na działanie mrozu,
- nasiąkliwość betonu,
- nośność krwężników,

dla przeprowadzenia następujących badań:
Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć do laboratorium wybrane losowo przy udziale Inżyniera, 3 sztuki krwężnika akceptacji materiału do robót wykonywane przez Inżyniera.
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów przeznaczonych do wbudowania. Badanie krwężnika na etapie kontroli jakości materiałów przed przystąpieniem do robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podane w ST D-M.60.00.00 „Wymagania ogólne”.

6. Kontrola jakości robót

Cement. Część I: Skład, wymaganie i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.	PN-EN 197-1:2002
Kruszywa naturalne. Piasek do zapraw budowlanych.	PN-B-06711
Woda zarobowa do betonów. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności	PN-EN 1008:2004
Wody zarobowej do betonu w tym odzyskanej z produkcji i procesu betonu	BN-64/8845-02
Krawężniki uliczne. Warunki techniczne wstawienia i odbioru.	PN-EN 1340:2004
Krawężniki betonowe - Wymaganie i metody badań.	

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
BRANZA DROGOWA

ST - D 00.04.06

WYMAGANIA PRAWDŁOWEGO UŁOŻENIA NAWIERZCHNI SYNTEZICZNEJ GUMOWEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania, które muszą być przestrzegane przez Wykonawcę robót oraz stosowane w ścisłym powiązaniu ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi.

ST D.00.04.01 określa wszystkie elementy robót dotyczące wykonania i odbioru robót wykonywanych w ramach realizacji przedsięwzięcia: „Budowa Placu Zabaw przy Szkole Podstawowej Nr 42 im. K. I. Gaikzyńskiego w Lublinie”.
W przypadku wystąpienia niezgodności Specyfikacji Technicznej z Ogólnymi lub Szczegółowymi Warunkami Umowy przewidziane znaczenie będą miały warunki określone w Umowie.

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych przy zlecaniu, wykonaniu i odbiorze robót, w zakresie określonym w pkt. 1.1.

Specyfikacja jest sporządzona na podstawie dokumentacji projektowej i opisuje zasady rozważań techniczno - materiałowych określonych w projekcie budowlanym.

Zastosowanie w trakcie realizacji robót materiałów lub innych rozważań niż określone w projekcie budowlanym, możliwe jest po akceptacji projektanta.

1.3. Zakres robót objętych ST

Wymagania ogólne należy stosować łącznie ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi.

W zakres prac dotyczących niniejszego przedsięwzięcia wchodzi następujące obiekty:

Nawierzchnia kostka syntetyczna gumowa na placu zabaw

1.4. Określenia podstawowe i skróty

Użyte w ST określenia należy rozumieć następująco:

Aprobata Techniczna - dokument stwierdzający przydatność wyrobów budowlanych do zamierzonego stosowania

Długość obiektu - odległość między zewnętrznymi krawędziami budowli lub budynku.

Droga (ciągi pieszce i pieszo jezdne) - wyznaczony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

Dziennik Budowy - zeszyt, z ponumerowanymi stronami służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń, technicznej korespondencji pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Projektantem i Wykonawcą.

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

Inspektor Nadzoru - osoba (lub grupa osób) występująca z ramienia Inwestora i wykonująca nadzór nad wykonywaną inwestycją.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacjami Technicznymi.

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębna całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolna do samodzielnego spełnienia przewidzianych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli lub jej elementu.

Skróty użyte w ST i Dokumentach Kontraktowych mają następujące znaczenie:

PN - Polska Norma
BN - Branżowa Norma
PZJ - Program Zapewnienia Jakości - opracowany przez Wykonawcę i przedstawiony do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

1.5. Projekt Budowlany i dokumenty uzupełniające

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach przetargowych przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów wysokościowych, Dziennik Budowy.

1.6. Szczegóły o znaczeniu informacyjnym

Inwestor zapewni Wykonawcy swobodny dostęp do wszystkich szczegółów zebrań przez Zamawiającego na temat istniejących warunków gruntowych. Dostęp do tych materiałów ułatwi Wykonawcy dokładną ocenę szczegółów. Wykonawca jest odpowiedzialny za ocenę szczegółów i za konsekwencje wynikające z takiej oceny.

1.7. Dokumentacja robocza

Jesli wymagają tego Szczegółowe Specyfikacje Techniczne lub w przypadku, gdy jest to konieczne dla wykonania robót według rozwiązań alternatywnych zaproponowanych przez Wykonawcę, Wykonawca wykona dokumentację roboczą przedstawiającą szczegóły rozwiązań, które będą stosowane podczas wykonywania robót. Koszty związane z wykonaniem tej dokumentacji i jej uzgodnieniami zostaną włączone do cen jednostkowych robót. Powszechna dokumentacja powinna zostać uzgodniona z Inspektorem Nadzoru i Projektantem.

1.8. Przekazanie placu budowy

Zamawiający zapewni przekazanie placu budowy Wykonawcy, a następnie zapewni komisyjny przegląd placu budowy. Z przeglądu Komisja sporządzi protokół określający warunki placu budowy, co będzie stanowiło podstawę do uzgodnienia zakresu odpowiedzialności Wykonawcy za ewentualne, późniejsze szkody.

1.9. Kierownik robót przed rozpoczęciem prac budowlanych powiadomi o tym fakcie wszystkie zainteresowane strony.**1.10. Tablice informacyjne**

Przed rozpoczęciem prac Wykonawca zapewni i zainstaluje tablice informacyjne.

1.11. Bezpieczeństwo na placu budowy

Po przekazaniu terenu placu budowy Wykonawca będzie odpowiedzialny za bezpieczeństwo wszystkich zatrudnionych osób, za ochronę przed wandalizmem i kradzieżami materiałów i sprzętu oraz za bezpieczeństwo ruchu publicznego oraz wewnętrzznego na tym terenie przez cały okres prowadzenia robót. Dla bezpieczeństwa publicznego Wykonawca zainstaluje na całym odcinku robót znaki informujące o prowadzonych robótach budowlanych.

1.12. Ochrona mienia publicznego i prywatnego

Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie mienia publicznego i prywatnego przed uszkodzeniem lub uszkodzeniem. Wykonawca wraz ze swoim towaryzstwem prowadzonych robót. W razie rozszkodowania strony trzeciej w związku z takimi uszkodzeniami, Wykonawca wraz ze swoim towaryzstwem ubezpieczeniowym podejmie natychmiastowe działania w celu rozstrzygnięcia roszczenia i będzie informował Zamawiającego o postępach w sprawie oraz o szczegółach osiągniętego porozumienia.

1.13. Koordynacja z Władzami odpowiedzialnymi za urządzenia podziemne i nadziemne.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za koordynację robót związanych z koniecznymi przełożeniami urządzeń podziemnych i nadziemnych oraz włączeniem tych robót do wszelkich programów prowadzenia robót. W razie uszkodzenia urządzeń podziemnych lub nadziemnych Wykonawca natychmiast zawiadomi odpowiednie władze i będzie z nimi współpracował przy prowadzeniu niezbędnych napraw. Wykonawca odpowiedzialny jest za powstanie 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 za:

- A. Wszelkie tymczasowe i stałe odprawadzenia ścieków będą wykonane z odpowiednimi zabezpieczeniami przed zanieczyszczeniem naturalnych cieków wodnych oraz stałych systemów odwodnienia. Dotyczy to również jakichkolwiek zanieczyszczeń powstających w trakcie prowadzenia robót
- B. Wykonawcy nie wolno używać materiałów, które mogłyby stwarzać niebezpieczeństwo dla środowiska, wszelkie materiały muszą być stosowane zgodnie z zaleceniami dostawcy.
- C. Wykonawca winien odpowiadać całkowicie za usuniecie odpadów i śmieci ze wszystkich miejsc na placu budowy i z miejsc związanych z prowadzonymi pracami, przy czym zawsze musi ściśle przestrzegać przepisów odnoszących się do odpadów i z miejsc wykonawca winien podjąć wszelkie możliwe środki dla zapewnienia na czas realizacji robót bezpieczeństwa pożarowego.
- D. Wykonawca winien przestrzegać wszystkich przepisów i zaleceń odnoszących się do zanieczyszczenia środowiska zarówno na placu budowy jak i w trakcie realizacji robót
- E. W trakcie realizacji robót Wykonawca winien nie dopuścić do zanieczyszczenia środowiska zarówno na placu budowy jak i w jego otoczeniu. Zgodnie z tym Wykonawca winien zbierać wszelkie rodzaje odpadów wraz ze śmieciami, odpadkami przemysłowymi i komunalnymi, i przetransportować je na wysypisko śmieci. Wszelkie koszty z tym związane ponosi Wykonawca.

1.16. Obciążenie na osł dla transportu kołowego
Wykonawca zapewni, że cały ruch kołowy związany z robotami, łącznie z dostawą materiałów, nie przekroczy obciążenia dopuszczalnego na drogach publicznych lub na placu budowy.
Wykonawca zapewni, że sprzęt budowlany nie będzie powodował przekroczenia dopuszczalnych obciążeń podczas ruchu budowlanego na obiektach i przepustach oraz w warunkach nawierzchni jezdni.
Wszelkie szkody na drogach publicznych spowodowane transportem budowlanym zostaną zlikwidowane przez Wykonawcę, zgodnie z postępowaniem przewidzianym dla rozszerzeń stron trzecich.

1.17. Aprobaty Techniczne
Wykonawca winien uzyskać Aprobaty Techniczne na wyroby określone w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

1.18. Zaplecze Wykonawcy
W trakcie realizacji budowy Wykonawca winien zapewnić i zorganizować swoim pracownikom odpowiednie biura, jadalnie, umywalki, ubikacje itp. Wszelkie niezbędne koszty związane z ich obsługą i utrzymaniem (oswietlenie, ogrzewanie, zaopatrzenie w wodę, odprowadzenie ścieków, łączność itp.) ponosi Wykonawca.

1.19. Dokumentacja wykonawcza
Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć dokumentację wykonawczą zgodnie z polskim prawem budowlanym. Powinna ona zawierać uaktualnione rysunki.

2. MATERIAŁY

Wykonawca winien przedstawić aprobaty techniczne na wszystkie materiały określone w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych i Projekcie Budowlanym.

2.1. Źródła zaopatrzenia w materiały i wymagania jakościowe

- Wszystkie materiały użyte do robót powinny być pobrane przez Wykonawcę ze źródeł przez niego wybranych i zbadanych.
- Dopuszcza się stosowanie materiałów, elementów i wyrobów zarówno krajowych albo z importu, przy czym materiały importowane muszą posiadać świadectwa zgodności z PN (BN) lub aprobatami technicznymi.
- Zastosowane w specyfikacjach szczegółowych określenie przedmiotu zamówienia poprzez wskazanie nazwy producenta ma na celu doprecyzowanie przedmiotu zamówienia.
- W przypadku, gdy w dokumentacji projektowej lub specyfikacji szczególnej nie podano wymagań technicznych dla materiałów, elementów i wyrobów albo podano je w sposób ogólny, albo dokonuje się ich zamiany na inne niż określono w projekcie, należy każdorazowo dokonać odpowiednich uzgodnień z Inspektorem Nadzoru i Projektantem oraz dokonać odpowiedniego wpisu do Dziennika Budowy.

2.2. Kontrola materiałów

Nawierzchnia rekracyjna, EPDM-gumowa występująca w elementach o wymiarach 500x500mm i grubości 45 mm. Wymaga stabilnej i równej podbudowy.
W przypadku, że Płytki gumowe będą na podstawie własnej decyzji! Kupującego układane na utwardzone - piaseczyste, zwirowe, zwirowo-piaszczyste, z kruszyw lub podobne podłoże, należy zapewnić, aby podłoże było wystarczająco ubite i zagęszczone. Do układania na ubitą podbudowę zaleca się stosowanie wyjątkowo wyjątkowo podobnie jak opisane powyżej wzmocnione nawierzchnie, muszą być równe, następnie ubite w wystarczającym stopniu, by zapobiec tworzeniu wszelkich nierówności i wgłębien w trakcie użytkowania nawierzchni zbudowanych z Płytek gumowych oraz przed faktycznym układaniem Płytek gumowych muszą być suche i odpowiednio oczyszczone od wszelkich zanieczyszczeń - liści, wosku, oleju i przede wszystkim od jakichkolwiek produktów natłowych, i tak wskazane jest przeprowadzenie odpowiedniego drenażu podłoża.
Przed faktycznym układaniem Płytek gumowych należy zawsze sprawdzić jakość i stan podbudowy. W przypadku stwierdzenia, że na ubitej warstwie podłoża znajdują się nierówności lub wgłębienia, które mogłyby spowodować problemy podczas układania Płytek gumowych, należy ponownie wyrównać i wygładzić nawierzchnię podbudowy. Nawierzchnia jest przeznaczona do pokrywania tych miejsc w których istnieje zwiększone ryzyko upadku człowieka np. place zabaw, place rekreacji ruchowej, ścieżki, tarasy, schody itp.
Nawierzchnia posiada Atest Higieniczny PZH oraz certyfikat bezpieczeństwa upadku z wysokości do 1,0m uzyskany zgodnie z PN-EN 1177

➤ **Kolory - pomarańczowy**

- Płytki elastyczne powinny posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną.
- Nawierzchnia powinna posiadać wymaganą grubość celem zapewnienia bezpieczeństwa upadków z żądanej wysokości.
- Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni

o co najmniej 3°C od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy. W przypadku konieczności klejenia nawierzchni należy zwrócić uwagę aby podczas wykonywania prac bezwzględnie przestrzegać aby wilgotność otoczenia oscylowała w przedziale 40-90%, a temperatura podłoża powinna być wyższa atmosferycznych. Prace powinny być wykonywane przez cały czas instalacji w temperaturze powyżej +7°C oraz przy braku opadów atmosferycznych.

➤ *Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni*

Do wykonania powierzchni wykorzystac obrzeża poliuretanowe lub betonowe z elastyczną nakładką. Kleje do podłoża lub łączyc ze sobą klejem poliuretanowym. Nawierzchnia nadaje się do ciepła – najczęściej Gotowe płyty są układane ręcznie na stabilnej podbudowie.

➤ *Sposób układania nawierzchni*

Nawierzchnia obramowana będą obrzeżem gumowym, lub betonowym z elastyczną nakładką na ławie betonowej zwykłej. Wody opadowe odprowadzane będą poprzez odwodnienie liniowe do kanalizacji deszczowej wg projektu instalacji wod-kan.

- elastyczna nawierzchnia
 - kruszywo łamane, zwił stabilizowane mechanicznie
 - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie
 - grunt rodzimy
- *Konstrukcja nawierzchni:*
- gr. 3,5 cm
gr. 3 – 5 cm
gr. 25-27 cm
- FRAKCJA 5 – 15
FRAKCJA 8 - 32 mm

Elementy nawierzchni mogą być instalowane na równych i stabilnych podłożach np. wylewka betonowa. W przypadku podbudowy betonowej należy wykonać odpowiednie wyprofilowane spadki podłużne i poprzeczne, odchyłki mierzone fatą o dł. 2 m. nie powinny być większe niż 2mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć). Podbudowa betonowa powinna być wolna od mlecza cementowego, pyłu, szorstka, nie posiadać odsponionych odłamków.

➤ *Charakterystyka podbudowy*

- Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni
- Atest Higieniczny PZH
- Karta techniczna produktu
- Autoryzacja producenta nawierzchni lub Przedstawiciela producenta nawierzchni na terenie Polski.

l.p.	Nazwa	wartość
1	Materiał - granulat gumowy - poliuretan	90% 10%
2	Waga	20 kg/m ²
3	Twardość – wsp. Shore A	65-70
4	Gęstość poprzeczna	≥ 780 kg/m ³
5	Wytrzymałość na rozciąganie	1/A 0,75 N/mm ² (DIN53571/A)
6	Wydłużenie przy zerwaniu	1/A 71% (DIN 53571/A)
7	Odporność na rozdzielanie	brak rozdarcia (48h, 50 pphm, 25°C, 02/10 % wydłużenie)
8	Wytrzymałość na pęknięcia w niskiej temperaturze	brak pęknięć (24h, temp. -40°C)
9	Ognioodporność	klasa B2 – zgodnie z normą DIN 4102
10	Współczynnik przepuszczania ciepła	1,96 – 10 – przekracza wartość ok. 3,6
11	Wartość przewodzenia ciepła	0,08 W/m ² K
12	Współczynnik rozpuszczalności	zgodny z normą EN 71
13	Trwałość	odporne na działanie kwasów i rozpuszczalników
14	Oporność powierzchniowa	min. 10 Ω (napiecie testowe 1000 V)
15	Mikroodporność	brak rozdarcia (65 SHA)

➤ *Parametry nawierzchni*

- 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 materiałów powinno być prowadzone w sposób umożliwiający kontrolę materiałów.
- b) Składowanie materiałów może odbywać się wyłącznie na terenie placu budowy lub na terenie Bazy Wykonawcy.
- c) Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów i lokalizacji wytwórni powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, bez dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego.

2.3. Przechowywanie materiałów

- Nawierzchnie powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.
- Wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie bez zgody autora jest niedozwolone. (Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dn. 04.02.1994r.)
- Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami.
- Wszelkie materiały przewidziane do użycia podczas budowy będą przed dopuszczeniem do robót podlegać kontroli, pobieraniu próbek oraz badaniom. Materiały nie spełniające wymagań określonych w STI powinny zostać odrzucone.
- Wykonawca przedstawi świadectwa zgodności poszczególnych dostaw materiałów z atestami, PN i Aprobatami Technicznymi.

UWAGI

- Świadczące o nieszkodliwym dla zdrowia zastosowaniu surowcu.
- Zaleca się, aby producent podłoża zabezpieczającego – nawierzchnie tartanowe posiadał odpowiednie certyfikaty EN 1176-11 oraz EN 1177 wprowadzoną w 2008r.
- W procesie produkcji należy stosować polską wersję normy europejskiej EN 1176-1 do 1176-7, EN 1176-10, o produkt.
- bez względu na to czy zostały przekazane ustnie, na piśmie, nie zwalniają użytkownika od konieczności dbałości faktyczny stan nawierzchni jak też sposób użytkowania jest zróżnicowany i jest poza naszą kontrolą, nasze sugestie, Wszelkie informacje zawarte w tym dokumencie są podawane w dobrej wierze i mają charakter ogólny. Jako że eksploatacyjnym i w żaden sposób nie wpływają na jakość eksploatacji obiektu.
- Jest widoczne przede wszystkim na dużych powierzchniach. Przetwarzania są naturalnym procesem miejscowe wytarcia w miejscach najbardziej eksploataowanych mogą skutkować przebarwieniem nawierzchni co nalezających do różnych partii produkcyjnych.
- Istnieje możliwość występowania nieznacznych różnic w kolorystyce poszczególnych elementów gumowych, Tolerancja produkcyjna grubości nawierzchni wynosi +/- 3 mm.
- w bezpośrednim sąsiedztwie płytek.
- Odbarwienia mogą występować na skutek występowania długotrwałej wilgoci lub przez różne rośliny znajdujące się
- Kolorowe nawierzchnie mogą być odnawiane poprzez użycie specjalnej powłoki w sprayu.
- Do gruntownego czyszczenia zalecamy stosowanie bezduszczonego aktywnego detergentu.
- silnego strumienia wody. Większe śmieci można usunąć ręcznie lub przy użyciu szczotki.
- W przypadku zabrudzenia nawierzchni ziemią, piaskiem czy błotem należy nawierzchnię oczyścić przy pomocy podłoża niezapuszczającego lub nie zasosowania odpowiedniego w podłożu przepuszczalnym.
- Nie dopuszczać do sytuacji aby nawierzchnia znajdowała się w wodzie np. poprzez nie prawidłowe wyprofilowanie - również ze względu na możliwość podbudowy.
- Przejazd samochodami (policja, straż, pogotowie ratunkowe i inne służby komunalne) powinien być kontrolowany
- Nawierzchnia nie nadaje się do jazdy na tyżworolkach, rowerach, motorach itp.
- Nie należy ustawać bezpośrednio na nawierzchni żadnych obiektów o ostrych krawędziach.
- nawierzchni
- Unikaj zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie
- prowadzić bieżącą pielęgnację nawierzchni
- Nawierzchni zabrudzenia i smieci (liście, kamienie, papiery, błoto, śmieci, igliwie ...) Użytkownik powinien Należy unikaj wnoszenia na nawierzchnię ziemi lub błota a także systematycznie usuwać pojawiające się na
- na nie mogą spowodować uszkodzenie nawierzchni
- Należy dbać, aby na nawierzchni nie znajdowały się kamienie lub inne twarde przedmioty, które przy nadepnięciu Elementy są nawierzchniami reakcyjnymi i do tego celu powinny służyć
- > Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni
- Szczeliny nie powinny być większe niż ok. 5mm.
- Również nawierzchni powinna mieć się w przedziale +/- 5 mm na facie 2 m.

Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania Programu Zapewnienia Jakości zawierającego metody prowadzenia robót, personel techniczny, przedstawienie sposobów wykonania w zgodności z wymogami Umowy.

6. KONTROLA JAKOŚCI PRAC

6.1.1. Opis ogólny

Tyżenie obiektów i robót w terenie oraz odbiory robót zamkniętych powinny być dokonywane w obecności Inspektora Nadzoru oraz przedstawiciela Zamawiającego. Z powyższych czynności, każdorazowo należy sporządzić protokół częściowego odbioru robót zamkniętych.

Należy unikać prowadzenia robót w okresie obniżonych temperatur. Prace nawierzchniowe prowadzić przy sprzyjających warunkach atmosferycznych.

- Wykaz materiałów, sprzętu, maszyn i pracowników oraz plan BIOZ wymagają akceptacji Inspektora Nadzoru zgodnie z wytycznymi bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawartymi w projekcie budowlanym.
- Przed rozpoczęciem robót wykonawca powinien przedstawić Zamawiającemu i Inspektorowi Nadzoru egzemplarz projektu organizacji robót, wykaz materiałów wraz z atestami i certyfikatami oraz wykaz sprzętu i maszyn jakich ma zamiar użyć do budowy, wykaz pracowników zawierający specyfikację ich kwalifikacji, jak również plan BIOZ. Plan BIOZ należy opracować zgodnie z wytycznymi bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawartymi w projekcie budowlanym.
- Przed rozpoczęciem robót wykonawca powinien przedstawić Zamawiającemu i Inspektorowi Nadzoru egzemplarz projektu organizacji robót, wykaz materiałów wraz z atestami i certyfikatami oraz wykaz sprzętu i maszyn jakich ma zamiar użyć do budowy, wykaz pracowników zawierający specyfikację ich kwalifikacji, jak również plan BIOZ. Plan BIOZ należy opracować zgodnie z wytycznymi bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawartymi w projekcie budowlanym.
- Pracownicy wykonujący prace montażowe muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje zawodowe potwierdzone świadectwem lub dyplomem szkoły lub uczelem kształcącej w danej specjalności budowlanej oraz aktualne
- Inżynierów Budownictwa, posiadające aktualne ubezpieczenie OC, oraz aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia BHP.
- Robotami mogą kierować osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje - posiadające uprawnienia budowlane do kierowania robotami, określające rodzaj robót w danej specjalności budowlanej, będące członkami Izby
- Roboty należy wykonywać w warunkach otoczenia określonych w PN i zgodnie z instrukcją Producenta.

Uwagi ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową. Odpowiada również za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, sporządzonymi we własnym zakresie projektami i rysunkami roboczymi, wymaganiami ST, Programem Zapewnienia Jakości oraz projektem organizacji robót.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady organizacji robót

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 zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą 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 odników drogi na koszt Wykonawcy.

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

4. TRANSPORT MATERIAŁÓW

Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być już zmieniany bez jego zgody.

Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru.

Liczba i ilość wskazaniom zawartym w ST lub projekcie organizacji robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji i ilości wskazanym przez Inspektora Nadzoru.

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 wskazanym zawartym w ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT

Program Zapewnienia jakości musi zostać przedstawiony Inspektorowi Nadzoru. Wykonawca musi przed rozpoczęciem robót posiadać jego zatwierdzenie. Inspektor 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. Program Zapewnienia jakości

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inspektorowi 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 i Umową.

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,
- 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,
 - rodzaj i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów,
 - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.)
 - prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

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 prac, co zostanie odpowiednio potwierdzone przez Inspektora Nadzoru.
2. Wykaz czynności związanych z kontrolą jakości robót, zawierający Specyfikację Techniczną oraz uwarunkowania zawarte w PN.

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, zapaterzenie, wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i robót. Wykonawca powinien przeprowadzić badania i inspekcję materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Specyfikacjach. Wykonawca winien dostarczyć Inspektorowi zaświadczenie, że wszystkie stosowane materiały, urządzenia i sprzęt badawczy są prawidłowo wykwalifikowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inspektor będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń, sprzętu, zapaterzenia, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te są tak poważne, że mogą wpływać ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

6.2.2. Pobieranie próbek

Problemy powinny być wybierane 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 powinien mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Wykonawca powinien przeprowadzić dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę samodzielnie usunięte lub ulepszone.

6.2.3. Badania

Badania powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami polskich norm. W przypadku, gdy polskie normy nie obejmują badania wymagane w Specyfikacjach Technicznych stosować można wytyczne krajowe lub normy zagraniczne, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca powinien przekazywać Inspektorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej po ich zakończeniu.

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 przeprowadzenia systemu kontroli materiałów i robót, włączając w to pobieranie próbek, badań i kontrolę w ramach kosztów wliczonych do stawki jednostkowej poszczególnych robót.

6.2.6. Certyfikaty i deklaracje

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

1. Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

2. Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać 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 badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają omawianych wymagań, będą odrzucone.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją umową w jednostkach ustalonych w poszczególnych Specyfikacjach Technicznych.

7.2. Zasady określenia ilości robót. Wszystkie pomiary długości, służące do obliczenia pola powierzchni wykonanych robót, będą wykonywane w poziomie, jeżeli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych robót nie stanowią inaczej.

7.3. Podstawowe zasady i czas przeprowadzenia obmiaru.

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

b) Wymiar 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 miesiecznego fakturowania,

- w przypadku zakładowania 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

Inspektor będzie przeprowadzał regularne kontrole i badania robót przez cały okres trwania Umowy.

8.2. Odbiór części robót

Inspektor wyda Świadectwo Odbioru części lub etapu robót objętych Umową po otrzymaniu wniosku od Wykonawcy oraz po zakończeniu robót dla tej części lub etapu wykonanych w sposób zadowolający Inspektora Nadzoru.

Przy odbiorze części robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

▪ Dokumentacja Projektowa z namiesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót.

▪ dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów;

▪ Dziennik Budowy

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z ST, użycia właściwych materiałów.

8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

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

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowego dokonuje się po zakończeniu robót. Inspektor dokonuje oceny jakościowej i ilościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz wizualnej oceny wizualnej wykonanych robót. W wypadku kiedy Inspektor stwierdzi, że roboty remontowe - budowlane pod względem przygotowania dokumentacyjnego lub zakresu robót nie są gotowe do odbioru, wyznacza ponowny termin odbioru. Na wniosek Inspektora Nadzoru Zamawiający powołuje komisję odbioru złożoną z przedstawicieli tych instytucji poza Zamawiającym będącymi jednocześnie górnymi nadzorcami, a decyzję co do odbioru podejmuje sam Zamawiający. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumenty jak przy odbiorze częściowym,
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych i robót zanikających,
- świadectwa jakości, atesty, certyfikaty, świadectwa gwarancyjne lub aprobaty techniczne wydane przez dostawców materiałów i urządzeń,
- inwentaryzacja geodezyjna na planach sytuacyjnych wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną,
- projekt powykonawczy,
- oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania robót z projektem wykonawczym i warunkami pozwolenia na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, oświadczenie o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
 - zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej,
 - protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek,
 - aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia,
 - prawidłowość i zgodność z Dokumentacją Projektową budowlaną i wykonawczą.
- Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzany wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

8.5. Dokumentacja dostarczana Inspektorowi

Dostarczenie Inspektorowi Nadzoru przez Wykonawcę wszystkich wymienionych dokumentów i wyników badań jest warunkiem niezbędnym do otrzymania świadectwa odbioru części lub etapu robót, do których odnosi się te dokumenty i wyniki badań.

- Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
 - dokumentację projektową z naniesionymi zmianami (dokumentacja powykonawcza),
 - rysunki robocze dla tych elementów konstrukcyjnych, dla których poszczególnie ST wymagają sporządzenia ich przez Wykonawcę z naniesieniem ewentualnych zmian dokonanych w trakcie prowadzenia robót
 - uwagi i zalecenia Inspektora, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
 - Dziennik Budowy,
 - Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST i PZJ,
 - atesty jakościowe budowlanych materiałów oraz aprobaty techniczne,
 - inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego,
 - oświadczenie kierownika budowy (art. 57 Prawa Budowlanego), w przypadku zmian potwierdzenie Projektanta i Inspektora nadzoru,
 - protokoły robót zanikających

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ustalenia ogólne

Sposób rozliczenia - według umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - prawo budowlane - (Dz. U. Nr 89 z 1994 r. z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. - kodeks cywilny - (Dz. U. Nr 16 z 1964 r. z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 z 2001 r. poz. 627)
- Ustawa z dnia 6 marca 1981 r. o Państwowej Inspekcji Pracy (tekst jednolity: Dz. U. z 2001 r. Nr 124 poz. 1362)
- Ustawa z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 1985 r. Nr 12 z późniejszymi zmianami)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

dla zadania pn. Budowa Placu Zabaw przy Szkole Podstawowej Nr 42 im. K. I. Gałczyńskiego w Lublinie

Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz. U. z 2001 r. Nr 122)
Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 169)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 109 z 2004r.)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 stycznia 2002 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 8 z 2002r.)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120 z 2003r.)
Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie Dziennika Budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 138, póź. 1555).
Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, póź. 60 z późniejszymi zmianami).
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - wyd. Arkady 1989r.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
PLACU ZABAW W RAMACH PROGRAMU RADOŚNA SZKOŁA
ST.00.05.01
WYMAGANIA DOTYCZĄCE URZĄDZEŃ PLACU ZABAW**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania, które muszą być przestrzegane. ST.00.01.08 określa wspólne dla wszystkich elementów robót wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykonywanych związanych z dostawą i montażem wyposażenia integracyjnego placu zabaw w ramach realizacji przedsięwzięcia: „Budowa Placu Zabaw przy Szkole Podstawowej Nr 42 im. K. I Gałczyńskiego w Lublinie”

W przypadku wystąpienia niezgodności Specyfikacji Technicznej z Ogólnymi lub Szczegółowymi Warunkami Umowy przewidziane znaczenie będą miały warunki określone w Umowie.

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych przy zleceniu, wykonaniu i odbiorze robót, w zakresie określonym w pkt. 1.1.
Specyfikacja jest sporządzona na podstawie dokumentacji projektowej i opisuje zasady rozwiązań technicznych - materiałowych określonych w projekcie budowlanym.
Zastosowanie w trakcie realizacji robót materiałów lub innych rozwiązań niż określone w projekcie budowlanym, możliwe jest po akceptacji projektanta.

1.3. Zakres robót objętych ST

Wymagania ogólne należy stosować łącznie ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi.
W zakres prac dotyczących niniejszego przedsięwzięcia wchodzi następujące obiekty::

wyposażeniem i montaż urządzeń integracyjnego placu zabaw

1.4. Określenia podstawowe i skróty

Użyte w ST określenia należy rozumieć następująco:

Aprobata Techniczna - dokument stwierdzający przydatność wyrobów budowlanych do zamierzonego stosowania

Diagnoza obiektu - odległość między zewnętrznymi krawędziami budowli lub budynku.

Druga (ciągi pieszce i pieszo jezdne) - wyznaczony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postójn pojazdów oraz pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

Dziennik Budowy - zeszyt, z ponumerowanymi stronami służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń, technicznej korespondencji pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Projektantem i Wykonawcą.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji przedsięwzięcia.

Inspektor Nadzoru - osoba (lub grupa osób) występująca z ramienia Inwestora i wykonująca nadzór nad wykonywaną inwestycją.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacjami Technicznymi.

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębna całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolna do samodzielnego spełnienia przewidzianych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli lub jej elementu.

Drewno - wszystkie elementy konstrukcyjne muszą być wykonane z drewna sosnowego klejonego warstwowo (krawtówka o wymiarach minimum 100mmx100mm o zaokrąglonych krawędziach) Belki konstrukcyjne muszą posiadać co najmniej jeden frez wzdużny z każdej strony.

Schody - Stopnie w schodach muszą być zrobione z drewna klejonego z powłoką antypoślizgową. Górna belka w huśtawce wahadłowej ma być wykonana z profilu stalowego.

W huśtawce wagowej - wazce cała podstawa wykonana ma być ze stalowego profilu malowanego proszkowo, równoważnia z drewna klejonego. Urządzenie ma posiadać siedziska z oparciem.

Sklejka - Daski mają być wykonane ze sklejki wodoodpornej o grubości minimum 25 mm. Sklejka i farba ma być odporna na promieniowanie UV.

Kotwy - Urządzenia i zestawy mają być osadzone przy pomocy kotew stalowych zabetonowanych w gruncie (ochrona drewna przed szkodliwym wpływem wilgoci z gruntu). Elementy należy mocować na fundamencie umieszczonym 40cm pod powierzchnią gruntu zgodnie z normą EN 1176.

Liny - liny z rdzeniem stalowym w oplocie polipropylenowym.

Lanuchy - kalibrowane ze stali nierdzewnej o krótkich ogniwach.

1.13. Koordynacja z Władzami odpowiedzialnymi za urządzenie podziemne i napowietrzne
Wykonawca ponosi odpowiedzialność za koordynację robót związanych z koniecznymi przełożeniami urządzeń podziemnych i napowietrznych oraz włączeniem tych robót do wszelkich programów prowadzenia robót. W razie uszkodzenia urządzeń podziemnych lub napowietrznych Wykonawca natychmiast zawiadomi odpowiednie władze i będzie z nimi współpracował przy prowadzeniu niezbędnych napraw. Wykonawca odpowiedzialny jest za powstanie w ten sposób koszty.
Wykonawca opracuje Projekt Organizacji Ruchu w obrębie wykonywanych robót.

1.12. Ochrona mienia publicznego i prywatnego
Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie mienia publicznego i prywatnego przed skutkami będącymi konsekwencją prowadzonych robót. W razie roszczenia strony trzeciej w związku z takimi skutkami, Wykonawca wraz ze swoim towarzystwem ubezpieczeniowym podejmie natychmiastowe działania w celu rozstrzygnięcia roszczenia i będzie informował Zamawiającego o postępach w sprawie oraz o szczegółach osiągniętego porozumienia.

1.11. Bezpieczeństwo na placu budowy
Po przekazaniu terenu placu budowy Wykonawca będzie odpowiedzialny za bezpieczeństwo wszystkich zatrudnionych osób, 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.

1.10. Tablice informacyjne
Przed rozpoczęciem prac Wykonawca zapewni i zainstaluje tablice informacyjne.

1.9. Kierownik robót przed rozpoczęciem prac budowlanych powiadomi o tym fakcie wszystkie zainteresowane strony.

1.8. Przekazanie placu budowy
Zamawiający zapewni przekazanie placu budowy Wykonawcy, a następnie zapewni komisyjny przegląd placu budowy. Z przejazdu Komisja sporządzi protokół określający warunki placu budowy, co będzie stanowiło podstawę do uzgodnienia zakresu odpowiedzialności Wykonawcy za ewentualne, późniejsze szkody.

1.7. Dokumentacja robocza
Jeśli wymagają tego Szczegółowe Specyfikacje Techniczne lub w przypadku, gdy jest to konieczne dla wykonania robót według rozwiązań alternatywnych zaproponowanych przez Wykonawcę, Wykonawca wykona dokumentację roboczą przedstawiającą szczegóły rozwiązań, które będą stosowane podczas wykonywania robót. Koszty związane z wykonaniem tej dokumentacji i jej uzgodnieniami zostaną włączone do cen jednostkowych robót.
Powszechna dokumentacja powinna zostać uzgodniona z Inspektorem Nadzoru i Projektantem.

1.6. Szczegóły o znaczeniu informacyjnym
Inwestor zapewni Wykonawcy swobodny dostęp do wszystkich szczegółów zbranych przez Zamawiającego na temat istniejących warunków gruntowych. Dostęp do tych materiałów ułatwi wykonawcy dokłądną ocenę szczegółów. Wykonawca jest odpowiedzialny za ocenę szczegółów i za konsekwencje wynikające z takiej oceny.

1.5. Projekt Budowlany i dokumenty uzupełniające
Zamawiający w terminie określonym w dokumentach przetargowych przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów wysokościowych, Działnik Budowy.
PN - Polska Norma
BN - Branżowa Norma

PZJ - Program Zapewnienia jakości - opracowany przez Wykonawcę i przedstawiony do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru

Skroty użyte w ST i Dokumentach Kontraktowych mają następujące znaczenie:

Elementy konstrukcyjne - mają być zakończone od góry kapturkami z tworzywa.
Elementy stalowe - uchwyty, poręcze, balkoniki i inne wykonane ze stali muszą być malowane proszkowo.
Zabezpieczenia - drewno zabezpieczone przed wilgocią przez osłony z tworzyw sztucznych o wysokiej wytrzymałości.
Do połączeń stosowane śruby ocynkowane. Gniazda łączników zakryte zaślepkami z tworzywa. Nakrętki wpuszczane w otwory w drewnie ewentualnie śruby wystające poza lico belek zaślepiane kominierzami plastikowymi.
Zjeżdżalnie - ślizg wykonany ze stali nierdzewnej, konstrukcje nośne wykonane ze stali, boki wykonane sklejka wodoodporną o grubości minimum 25mm.

1.14. Ochrona środowiska

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

- A. Wszelkie tymczasowe i stałe odprowdzenia ścieków będą wykonane z odpowiednimi zabezpieczeniami przed zanieczyszczeniem naturalnych cieków wodnych oraz stałych systemów odwodnienia. Dotyczy to również jakichkolwiek zanieczyszczeń powstałych w trakcie prowadzenia robót.
- B. Wykonawcy nie wolno używać materiałów, które mogłyby stwarzać niebezpieczeństwo dla środowiska; wszystkie materiały muszą być stosowane zgodnie z zaleceniami dostawcy.
- C. Wykonawca winien odpowiadać całkowicie za usuwanie odpadów i śmieci ze wszystkich miejsc na placu budowy i z miejsc związanych z prowadzonymi pracami, przy czym zawsze musi ściśle przestrzegać przepisów odnoszących władz.
- D. Wykonawca winien podjąć wszelkie możliwe środki dla zapewnienia na czas realizacji robót bezpieczeństwa pożarowego.
- E. W trakcie realizacji robót Wykonawca winien nie dopuścić do zanieczyszczenia środowiska zarówno na placu budowy jak i w jego otoczeniu. Zgodnie z tym Wykonawca winien zbierać wszelkie rodzaje odpadów wraz ze śmieciami, odpadkami i przemyślowymi i komunalnymi, i przetransportować je na wysypisko śmieci. Wszelkie koszty z tym związane ponosi Wykonawca.

1.16. Obciążenie na os. dla transportu kołowego

Wykonawca zapewni, że cały ruch kołowy związany z robotami, łącznie z dostawą materiałów, nie przekroczy obciążen dopuszczalnych na drogach publicznych lub na placu budowy.

Wykonawca zapewni, że sprzęt budowlany nie będzie powodował przekroczenia dopuszczalnych obciążen podczas ruchu budowlanego na obiektach i przepustach oraz w warstwach nawierzchni jezdni.

Wszelkie szkody na drogach publicznych spowodowane transportem budowlanym zostaną zlikwidowane przez Wykonawcę, zgodnie z postępowaniem przewidzianym dla rozszerzeń stron trzech.

1.17. Aprobaty Techniczne

Plac zabaw ma odpowiadać wymaganiom norm bezpieczeństwa, a urządzenia i zestawy zabawowe mają posiadać certyfikat TÜV potwierdzające spełnianie norm EN 1176. Certyfikaty TÜV muszą być dołączone do oferty.

1.18. Zaplecze Wykonawcy

W trakcie realizacji budowy Wykonawca winien zapewnić i zorganizować swoim pracownikom odpowiednie biuro, jadłalnię, umywalnię, ubikację itp. Wszelkie rzeczywiste koszty związane z ich obsługą i utrzymaniem (oświetlenie, ogrzewanie, zapobieganie w wodę, odprowdzenie ścieków, łączność itp.) ponosi Wykonawca.

1.19. Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć dokumentację powykonawczą zgodnie z polskim prawem budowlanym. Powinna ona zawierać aktualne rysunki.

2. MATERIAŁY

Wykonawca musi uzyskać aprobaty techniczne na wszystkie materiały i urządzenia – nowe i z przeniesienia określone w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych i Projekcie Budowlanym.

2.1. Źródła zaopatrzenia w materiały i wymagania jakościowe

- Wszystkie materiały użyte do robót powinny być pobrane przez Wykonawcę ze źródeł przez niego wybranych i zbadanych.
- Dopuszcza się stosowanie materiałów, elementów i wyrobów zarówno krajowych albo z importu, przy czym materiały importowane muszą posiadać świadectwa zgodności z PN (BN) lub aprobatami technicznymi.
- Zastosowane w specyfikacjach szczegółowych określenie przedmiotu zamówienia poprzez wskazanie nazwy producenta ma na celu doprecyzowanie przedmiotu zamówienia.
- W przypadku, gdy w dokumentacji projektowej lub specyfikacji szczegółowej nie podano wymagań technicznych dla materiałów, elementów i wyrobów albo podano je w sposób ogólny, albo dokonuje się ich zamiany na inne niż określono w projekcie, należy każdorazowo dokonać odpowiednich uzgodnień z Inspektorem Nadzoru i Projektantem oraz dokonać odpowiedniego wpisu do Dziennika Budowy.

2.1.1 Wymagania dotyczące technologii produkcji urządzeń

Plac zabaw ma odpowiadać wymaganiom norm bezpieczeństwa, a urządzenia i zestawy zabawowe wyposażenia placu zabaw muszą posiadać Certyfikaty TÜV potwierdzające spełnianie norm EN 1176 :2008.

Certyfikaty TÜV muszą być dołączone do oferty przetargowej wraz z opisami technicznymi z rysunkami i zdjęciami urządzeń.

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

2.2. Kontrola materiałów
 a) Wszystkie materiały przewidziane do użycia podczas budowy będą przed dopuszczeniem do robót podlegać kontroli, pobieraniu próbek oraz badaniom. Materiały nie spełniające wymagań określonych w ST powinny zostać odrzucone.
 b) Wykonawca przedstawia świadectwa zgodności poszczególnych dostaw materiałów, PN i Aprobatami Technicznymi.

2.1.2 Wymagania dotyczące jakości i certyfikatów
 W procesie produkcji należy stosować polską wersję normy europejskiej EN 1176-1 do 1176-7, EN 1176-10, EN 1176-11 oraz EN 1177 wprowadzoną w 2008r.
 Zaleca się, aby producent urządzeń zabawowych przedstawił CERTYFIKAT TÜV

Urządzenia i zestawy zabawowe a także elementy metalowe architektury muszą być jak najbardziej zbliżone sposobem konfiguracji i wielkością do przedstawionych na rysunku, jak również w skład wymaganych przez zamawiającego zestawów mają wchodzić wszystkie elementy składowe zgodnie z przedstawionym poniżej opisem i rysunkami.

Zjeżdżalnie – ślizg wykonany ze stali nierdzewnej, konstrukcja nośna musi być wykonana ze stali, boki wypelnione sklejką wodoodporną o grubości minimum 25mm.

Zabezpieczenia – drewno zabezpieczone przed wilgocią przez osłony z tworzyw sztucznych o wysokiej wytrzymałości. Do połączeń stosowane śruby ocynkowane. Gniazda łączników zakryte zaślepkami z tworzywa. Nakrętki wpuszczane w otwory w drewnie ewentualnie śruby wystające poza lico belek zaślepiane kołnierzami plastikowymi.

Elementy stalowe - uchwyty, poręcze, balkoniki i inne wykonane ze stali muszą być malowane proszkowo.

Elementy konstrukcyjne - muszą być zakończone od góry kapturkami z tworzywa,

Lanuchy - kalibrowane ze stali nierdzewnej o krótkich ogniwach

Liny – liny w zestawach muszą posiadać rdzenie stalowe w oplocie polipropylenowym

Elementy należy mocować na fundamentach umieszczonych w minimum 20cm pod powierzchnią gruntu zgodnie z normą EN 1176.

Kotwy – Urządzenia i zestawy mają być osadzone przy pomocy kotew stalowych zabetonowanych w gruncie (ochrona drewna przed szkodliwym wpływem wilgoci z gruntu).

Farba - Wszystkie elementy drewniane oraz elementy wykonane ze szkłki muszą być malowane natryskowo farbami akrylowymi, które tworzą elastyczną powłokę. Powłoka musi posiadać filtr przeciw promieniowaniu UV. Wyklucające jest aby farba była nakładana na elementy drewniane wałkiem lub pędzlem.

Sklejka - Daski muszą być wykonane ze szkłki wodoodpornej o grubości minimum 25 mm. Balkoniki ozdobne oraz wszelkie barierki mają być wykonane ze szkłki o grubości minimum 25 mm.

W hufstwie wagowej - wazce cała podstawa wykonana ma być ze stalowego profilu malowanego proszkowo, równoważnia z drewna klejonego. Urządzenie ma posiadać siedziska z oparciem.

W hufstwie wahadłowej drewnianej góna belka (rygiel) ma być wykonana z profilu stalowego malowanego proszkowo dodatkowo rygiel góny musi posiadać zastrzały wzmacniające konstrukcję.
 Dodatkowo po obu zewnętrznych stronach hufstwy musi być umieszczona płyta zabezpieczająca ze szkłki wodoodpornej o grubości minimum 25 mm.

Góna belka (rygiel) w hufstwie wahadłowej metalowej ma być wykonana z profilu stalowego malowanego proszkowo dodatkowo rygiel góny musi posiadać zastrzały wzmacniające konstrukcję.

Schody - Stopnie w schodach muszą być zrobione z drewna klejonego z wklejoną płytą szalunkową z powłoką antypoślizgową.

Drewno - wszystkie elementy konstrukcyjne muszą być wykonane z drewna sosnowego klejonego warstwowo (kantówka o wymiarach minimum 100mmx100mm o zaokrąglonych krańcach) Belki konstrukcyjne muszą posiadać co najmniej jeden frez wzdłużny z każdej strony.

Uwagi ogólne

- Roboty należy wykonywać w warunkach otoczenia określonych w PN i zgodnie z instrukcją Producenta.
- Robotami mogą kierować osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje - posiadające uprawnienia budowlane do kierowania robotami, określające rodzaj robot w danej specjalności budowlanej, będące członkami Izby
- Inżynierów Budownictwa, posiadające aktualne ubezpieczenie OC, oraz aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia BHP.
- Pracownicy wykonujący prace montażowe muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje zawodowe potwierdzone świadectwem lub dyplomem szkoły lub uczelni kształcącej w danej specjalności budowlanej oraz aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia BHP.
- Przed rozpoczęciem robot wykonawca powinien przedstawić Zamawiającemu i Inspektorowi Nadzoru egzemplarz projektu organizacji robot, wykaz materiałów wraz z atestami i certyfikatami oraz wykaz sprzętu i maszyn jakich ma zamiar użyć do budowy, wykaz pracowników zawierający specyfikację ich kwalifikacji, jak również plan BIOZ. Plan BIOZ należy opracować zgodnie z wytycznymi bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawartymi w projekcie budowlanym.
- Wykaz materiałów, sprzętu, maszyn i pracowników oraz plan BIOZ wymagają akceptacji Inspektora Nadzoru oraz przedstawiciela Zamawiającego. Z powyższych czynności, każdorazowo należy sporządzić protokół częściowego odbioru robot zamykających.
- Należy unikać prowadzenia robot w okresie obniżonych temperatur. Prace nawierzchniowe prowadzić przy sprzyjających warunkach atmosferycznych.

5. WYKONANIE ROBOT

5.1 Zasady organizacji robot

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robot zgodnie z Umową. Odpowiada również za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robot, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, sporządzonymi we własnym zakresie projektami i rysunkami roboczymi, wymaganiami ST, Programem Zapewnienia Jakości oraz projektem organizacji robot.

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

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

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

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

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

4. TRANSPORT MATERIAŁÓW

Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robot.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być już zmieniany bez jego zgody.

Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

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

okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robot ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do projektu, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robot, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji typów i ilości wskazaniem zawartym w ST lub projekcie organizacji robot, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robot. Sprzęt używany do robot powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniami zawartymi w ST lub projekcie organizacji robot, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT

(b) Składowanie materiałów może odbywać się wyłączenie na terenie placu budowy lub na terenie Bazy Wykonawcy.

(c) Wszyskie miejsca czasowego składowania materiałów i lokalizacji wytworów powinny być po zakończeniu robot doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, bez dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego.

6. KONTROLA JAKOŚCI PRAC

6.1. System zapewnienia jakości

6.1.1. Opis ogólny

Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania Programu Zapewnienia Jakości zawierającego metody prowadzenia robót, personel techniczny, przedstawienie sposobów wykonania w zgodności z wymogami Umowy.

Program Zapewnienia Jakości musi zostać przedstawiony Inspektorowi Nadzoru. Wykonawca musi przed rozpoczęciem robót posiadać jego zatwierdzenie. Inspektor musi być przekonany, że Wykonawca rozumie zakres robót oraz metody pracy i kontroli jakości są zadowalające, zanim wyda zezwolenie na rozpoczęcie robót.

6.1.2. Program Zapewnienia Jakości

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inspektorowi 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 i Umową.

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,

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,
- rodzaj i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.)
- sposób prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytworzenia mieszanki i wykonywania poszczególnych elementów robót, sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymogom.

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 zapewniają odpowiednią jakość prac, co zostanie odpowiednio potwierdzone przez Inspektora Nadzoru.
2. Wykaz czynności związanych z kontrolą jakości robót, zawierający Specyfikacje Techniczne oraz uwarunkowania zawarte w PN.

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, zapaterzenie, wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i robót. Wykonawca powinien przeprowadzić badania i inspekcję materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonane zgodnie z wymaganiami zawartymi w Specyfikacjach.

Wykonawca winien dostarczyć Inspektorowi zaswiadczenie, że wszystkie stosowane materiały, urządzenia i sprzęt badawczy są prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymogom norm określających procedury badań. Inspektor będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń, sprzętu, zapaterzenia, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te są tak poważne, że mogą wpłynąć na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

6.2.2. Pobieranie próbek

Próbki powinny być wybierane 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 powinien mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Wykonawca powinien przeprowadzić dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę samodzielnie usunięte lub ulepszone.

6.2.3. Badania

Badania powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami polskich norm. W przypadku, gdy polskie normy nie obejmują badania wymagane w Specyfikacjach Technicznych stosować można wytyczne krajowe lub normy zagraniczne, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca powinien przekazywać Inspektorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej po ich zakończeniu.

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 przeprowadzenia systemu kontroli materiałów i robót, włączając w to pobieranie próbek, badań i kontrolę w ramach kosztów wliczonych do stawki jednostkowej poszczególnych robót.

6.2.6. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:
 1. Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
 2. Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać 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 badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Jakkolwiek materiały, które nie spełniają omawianych wymagań, będą odrzucone.

7. OBMIAŁ ROBÓT

7.1. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją umową w jednostkach ustalonych w poszczególnych Specyfikacjach Technicznych.

7.2. Zasady określenia ilości robót
 Wszystkie pomiary długości, służące do obliczenia pola powierzchni wykonanych robót, będą wykonywane w poziomie, jeżeli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych robót nie stanowią inaczej.

7.3. Podstawowe zasady i czas przeprowadzenia obmiaru
 a) Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonione obliczenia powinny być wykonane w sposób zrównoważony i jednoznaczny.
 b) Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione odpowiednimi szkicami, umieszczonymi na kartce Dziennika Budowy. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnej załącznika do Dziennika Budowy.
 c) W przypadku robót nadających się do obmiaru w każdym czasie, niezależnie od ich postępu, obmiaru dokonuje się:

- w przypadku mieszczonego fakturowania,
 - w przypadku zakoczenia danego rodzaju (asortymentu) robót,
 - w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach,
 - w przypadku zmiany Wykonawcy robót
- d) Obmiar robót zamierzających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.
 e) Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Zasady ogólne

Inspektor będzie przeprowadzał regularne kontrole i badania robót przez cały okres trwania Umowy.

8.2. Odbiór części robót

Inspektor wyda Świadectwo Odbioru części lub etapu robót objętych Umową po otrzymaniu wniosku od Wykonawcy oraz po zakończeniu robót dla tej części lub etapu wykonanych w sposób zadowalający Inspektora Nadzoru.
 Przy odbiorze części robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z namiesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów;
- Dziennik Budowy

Odbiór części robót polega na sprawdzeniu zgodności z ST, użycia właściwych materiałów.

8.3. Odbiór robót zamkniętych lub ulegających zakryciu

Polega on na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacyjnym zamknięte lub ulegają zakryciu. Odbiór tych robót dokonuje Inspektor po zgłoszeniu przez Wykonawcę pisemnie do Dzielnika Budowy gotowości do odbioru. Odbiór powinien być wykonany nie później niż 3 dni od daty powiadomienia Inspektora o gotowości do odbioru. Stwierdzenia przekroczenia tolerancji Inspektor zarządza rozbiórkę wykonanego elementu na koszt Wykonawcy. Decyzję odbioru, ocenę jakości oraz zgodę na kontynuowanie robót Inspektor dokumentuje pisemnie do Dzielnika Budowy.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy dokonuje się po zakończeniu robót. Inspektor dokonuje oceny jakościowej i ilościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz wniosków z oceny wizualnej wykonanych robót. W wypadku kiedy Inspektor stwierdzi, że roboty remontowe - budowlane pod względem przygotowania dokumentacyjnego lub zakresu robót nie są gotowe do odbioru, wyznacza ponowny termin odbioru. Na wniosek Inspektora Nadzoru Zamawiający powołuje 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 decyzję co do odbioru podejmie sam Zamawiający. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumenty jak przy odbiorze częściowym,
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych i robót zamkniętych,
- świadectwa jakości, atesty, certyfikaty, świadectwa gwarancyjne lub aprobaty techniczne wydane przez dostawców materiałów i urządzeń,
- inwentaryzacja geodezyjna na planach sytuacyjnych wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną,
- projekt wykonawczy,
- oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania robót z projektem wykonawczym i warunkami pozwolenia na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy,

- oświadczenie o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej,
 - protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek,
 - aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia,
 - prawidłowość i zgodność z Dokumentacją Projektową budowlaną i materiałów.
- Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzany wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

8.5. Dokumentacja dostarczana Inspektorowi

Dostarczenie Inspektorowi Nadzoru przez Wykonawcę wszystkich wymienionych dokumentów i wyników badań jest warunkiem niezbędnym do otrzymania świadectwa odbioru i części lub etapu robót, do których odnoszą się te dokumenty i wyniki badań.

- Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
 - dokumentację projektową z naniesionymi zmianami (dokumentacja powykonawcza),
 - rysunki robocze dla tych elementów konstrukcyjnych, dla których poszczególne ST wymagają sporządzenia ich przez Wykonawcę z naniesieniem ewentualnych zmian dokonanych w trakcie prowadzenia robót,
 - uwagi i zalecenia Inspektora, zwłaszcza przy odbiorze robót zamkniętych i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
 - Dziennik Budowy,
 - wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST i PZJ,
 - atesty jakościowe budowlanych materiałów oraz aprobaty techniczne,
 - inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego,
 - oświadczenie kierownika budowy (art. 57 Prawa Budowlanego), w przypadku zmian potwierdzenie Projektanta i Inspektora nadzoru,
 - protokoły robót zamkniętych

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ustalenia ogólne

Sposób rozliczenia - według umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - prawo budowlane - (Dz. U. Nr 89 z 1994r. z późniejszymi zmianami)
 Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. - kodeks cywilny - (Dz. U. Nr 16 z 1964r. z późniejszymi zmianami)
 Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 z 2001 r. poz. 627)
 Ustawa z dnia 6 marca 1981 r. o Państwowej Inspekcji Pracy (tekst jednolity: Dz. U. z 2001 r. Nr 124 poz. 1362)

Ustawa z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 1985r. Nr 12 z późniejszymi zmianami)
Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz. U. z 2001 r. Nr 122)
Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 169)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 109 z 2004r.)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 stycznia 2002 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 8 z 2002r.)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120 z 2003r.)
Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie Dzielnika Budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 138, poz. 1555).
Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami).
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - wyd. Arkady 1989r.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I
ODBIORU ROBÓT W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELONYCH**

OBIEKT: Budowa Placu Zabaw przy Szkole Podstawowej Nr 42 im. K. I Gałczyńskiego w Lublinie

INWESTOR:
ETAP: PROJEKTOWANIE
BRANZA: ZIELEŃ
ZAKRES: SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELONYCH
SYMBOL: STE 06

KOD CPV: 45112710-5

DATA: maj 2011

OPRACOWAŁ: Hanna Byczkowska

PODPIS:

SPIS TREŚCI :

1. WSTĘP
 - 1.1. Przedmiot SST
 - 1.2. Zakres stosowania SST
 - 1.3. Zakres robót objętych SST
2. MATERIAŁY
 - 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów
 - 2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów
 - 2.2.1. Ziemia urodzajna
 - 2.2.2. Zakładanie trawnika
3. SPRZĘT
- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
- 3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu
4. TRANSPORT
 - 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
 - 4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu
5. WYKONANIE ROBÓT
 - 5.1. Ogólne zasady wykonania robót
 - 5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót
 - 5.2.1. Trawniki
 - 5.2.4. Zabezpieczenie drzew podczas budowy
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
 - 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości
 - 6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości
 - 6.2.1. Trawniki
 - 6.2.2. Krzewy
7. OBMIAK ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH
11. PRZEPISY ZWIĄZANE

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELONYCH**

NR 00.06

1. WSTĘP
1.1. Przedmiot SST
Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie kształtowania terenów zielonych.

1.2. Zakres stosowania SST
Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy oraz kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST:
- przygotowanie i oczyszczenie terenu pod nasadzenia
- wykonanie trawników
- dokonanie nowych nasadzeń drzew i krzewów;

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów
Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w części ST 00.00 Wymagania ogólne – pkt. 2.

2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

2.2.1. Ziemia urodzajna
Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:
Ziemia rodzima - powinna być zdjeta przed rozpoczęciem robót budowlanych i magazynowana w przymach nie przekraczających 2 m wysokości.
Ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy – nie może być zagruzowana, przerosnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

2.2.2. Materiał

a). Nasiona traw
Nasiona traw należy częściowo występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Do wysiania zaprojektowanego trawę SAHARA.
Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, oraz zdolność kiełkowania.

b). Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.K.). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbrzydzeniem w czasie transportu i przechowywania.
Nawozy azotowe należy stosować najpóźniej do 20 czerwca, aby rośliny w odpowiednim czasie weszły w okres zimowej hibernacji i nie przemarzły.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00 Wymagania ogólne – pkt. 3

3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt stosowany do wykonania zieleni - Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:
- glebogryzarkę, pingów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
- walu kołczarki oraz walu gładkiego do zakładania trawników,
- kosztarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsienicowej, koparki), a ponadto do pielęgnacji trawników, drabina,
- pił mechanicznych i ręcznych,

- podnośników hydraulicznych,

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00 Wymagania ogólne pkt. 4

4.2. Szczegółne wymagania dotyczące transportu

Transport materiałów do zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

W czasie transportu kierzwy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem brzozy korzeniowej lub korzeni i pędów. Rosliny z brzozy korzeniową muszą mieć opakowane brzozy korzeniowe lub znajdować się w pojemnikach.

Kierzwy mogą być przewożone wszystkimi środkami transportowymi.

W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarzeniem. Kierzwy po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone.

Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu oświetlonym i nieprzewiewnym, a w razie suszy podlewać.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00 Wymagania ogólne – pkt. 5.

5.2. Szczegółne zasady wykonania robót

5.2.1. Trawniki

a). Wymagania dotyczące wykonania trawników

Wymagania dotyczące wykonania robót z trawnikami są następujące:

teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń, przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krawężników o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10 cm) i kompost (ok. 2 do 3 cm).

Przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem.

Teren powinien być wyrównany i splantowany. Ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana.

Przed siewem nasion trawy, ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem -koleczką lub zagrabic.

Siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne, okres siania - najpóźniej okres wiosenny, najpóźniej do połowy września.

Na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m². Na skarpach nasiona traw wysiewane są w ilości 4 kg na 100 m². Przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem koleczką.

Po wysiewie nasion powinna być wałowana lekko wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie koleczką, można już nie stosować wału gładkiego.

Mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa.

b). Pielęgnacja trawników

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- Pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie

- wysokość około 10 cm,

- Następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm,

- Ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),

- Koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,

- Chwały trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie. Środki chwastobójcze o efektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

Napowietrzanie trawników zapobiega pojawieniu się mchu.

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku. Mieszanki nawozów należy

- przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosną, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,

- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,

- ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

5.2.2. Zabezpieczenie drzew podczas budowy
 W czasie trwania budowy w sąsiedztwie istniejących drzew, następuje pogorszenie warunków glebowych, co niekorzystnie wpływa na wzrost i rozwój tych drzew. Ponadto, prowadzone prace wykonywane sprzętem mogą uszkodzić pnie rosnących w pobliżu drzew. Dlatego też należy pnie drzew zabezpieczyć oraz osłonić materiałem przewiewnym i grubym (nie wolno stosować folii, która odparza drzewo).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości wykonanych robót podano w ST 00 Wymagania ogólne – pkt. 6.

6.2. Szczegółne zasady kontroli jakości

6.2.1. Trawniki
 Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- określenia ilości zanieczyszczeń
- pomiaru odległości wywozu zanieczyszczonych na zwaliskę,
- wymiary gleby jądowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- ilości rozziuczonego kompostu,
- prawidłowego uwalowania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- gęstości zasiewu nasion,
- prawidłowej czystości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,
- dostawiania piasku z trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowania żdzieleb trawy.
- kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:
- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. - "Iysin"),
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

7. OBIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST Wymagania ogólne - pkt. 6.

7.2. Szczegółne zasady obmiaru

Podstawą płatności jest ilość w m² dla trawników i krzewów oraz ilość w sztukach w przypadku drzew.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00 Wymagania ogólne – pkt. 7.

8.2. Szczegółne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00 Wymagania ogólne – pkt. 8.

Przy czym roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania wg pkt. 6 niniejszej specyfikacji dały pozytywne wyniki, chyba że umowa stanowi inaczej.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady dotyczące ustalania podstawy

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00 Wymagania ogólne - pkt. 9

9.2. Szczegółne zasady dotyczące podstawy płatności

Podstawą rozliczenia finansowego będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

10. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I

PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Ustalenia dotyczące sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących podano w OST. Wymagania ogólne - pkt. 7.

II. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonawcę Robot obowiązuja Ustawy i Rozporządzenie podane w ST 00 Wymagania ogólne – pkt. 10.
Dodatkowo Wykonawcę obowiązuja normy branżowe:

PN-G-98011 - Torf rolniczy

PN-R-67022 - Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste

PN-R-67023 - Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste