



Tytuł opracowania:

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robot

dla zadania pn:

**BUDOWA PLACU ZABAW W RAMACH PROGRAMU RADOSNA SZKOŁA
PRZY ZESPOLE SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH NR 1, SZKOŁE**

PODSTAWOWEJ NR 45

Nazwa i adres Zleceniodawcy:

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

Jednostka projektowa:

Projektowanie i Architektura
Terenów Zielonych i Parków
60-403 Poznań, ul. Św. Józefa 10A
NIP 786-100-11-28 REGON 639952272

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

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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

NR 00.00

WYMAGANIA OGÓLNE

I. 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 ZSO nr 1, Szkole Podstawowej nr 45 im. Zbigniewa Herberta w Lublinie”

W przypadku wystąpienia niezgodności Specyfikacji Technicznej z Ogólnymi lub Szczegółowymi Warunkami Umowy przewidzianymi w Umowie, przeważające 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 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:

- **Roboty drogowe**
- **Wykonanie podłoża bezpiecznego**
- **Wykonanie trawnika**
- **Montaż ogroduzienia**
- **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

Długość obiektu - odległość między zewnętrznymi krawędziami budowli lub budynku.

Droga (ciągi pieszki 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 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
BN	-	Branzowa 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 dokumencie przetargowym 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 zebranych 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
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.

1.8. 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 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.

1.12. 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 podjeźmie 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 urządzeniami podziemnych i napowietrznych oraz włączeniem tych robót do wszelkich programów prowadzenia robót. W razie uszkodzenia urządzeń i napowietrznych lub napowietrznych Wykonawca natychmiast powiadomi 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 podjeźmie wszelkie konieczne kroki w celu zapewnienia ochrony środowiska przez cały czas trwania robót, a w tym między innymi za:

- A. Wszystkie tymczasowe i stałe odproszczenia ścieków będą wykonane z odpowiednimi zabezpieczeniami przed zanieczyszczeniem naturalnych cieków wodnych oraz statych systemów odwodnienia. Dotyczy to również jaskółkówek
- 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 się do bezpieczeństwa 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 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 odpady wraz ze śmieciami, odpadkami i przemysłowymi i komunalnymi, i przetransportować je na wysypisko śmieci. Wszelkie koszty z tym związane ponosi Wykonawca.

1.15. Obciążenie na oś 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 wariacjach nawierzchni jezdni.
Wszelkie szkody na drogach publicznych spowodowane transportem budowlanym zostaną zlikwidowane przez Wykonawcę, zgodnie z postępowaniem przewidzianym dla rozszereż stron trzech.

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 biuro, jadalnię, umywalnię, ubikację itp. Wszelkie rzeczywiście 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. Zróżnicowanie materiałów 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 określenia 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 odrzucone.
- Wykonawca przedstawi 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 powinno być prowadzone w sposób umożliwiający kontrolę materiałów.
- Składowanie materiałów może odbywać się wyłącznie 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 wskazaniam zawartym w ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru.

Sprzet będogy wraonocia. Wykonawcy lub wynajdy do wykonania robot ma byc utrzymany w dobrym stanie i gotowoci do pracy. Powinen byc zgodny z normami ochrony stodowiska i przepisami dotyczacyimi jego uzytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentow potwierdzajacych dopuszczenie sprzetu do uzytkowania i badan okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wykonawca bedzie konserwować sprzet jak również naprawiac lub wymieniać sprzet niesprawny. Jeżeli dokumentacja projekowa lub ST przewidują mozliwosc wariantowego użycia sprzetu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzetu. Wybrany sprzet, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie moze byc juz zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzet, maszyny, urzadzenia i narzdzia nie gwarantujące zachowania warunkow umowy, zostana przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robot.

4. TRANSPORT MATERIAŁÓW

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich srodkow transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robot i wrażliwosci przewożonych materiałów. Liczba srodkow transportu powinna zapewniac prowadzenie robot zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projekowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy musza spełniac wymagania dotyczace przepisow ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych naciiskow na osi i innych parametrów technicznych. Srodki transportu nie spełniające tych warunkow mogą być dopuszczone przez Inspektora Nadzoru pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego uzytkowanym odcińkowi drogi na koszt Wykonawcy. Wykonawca bedzie usuwac na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

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 Projekową, sporządzonymi we własnym zakresie projektami i rysunkami roboczymi, wymaganiami ST, Programem Zapewnienia Jakości oraz projektem organizacji robot.

Uwagi ogólne

- Roboty należy wykonywac w warunkach otoczenia określonych w PN i zgodnie z instrukcją Producenta.
- Robotarni mogą kierowac osobą posiadającą odpowiednie kwalifikacje uprawniające 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 montazowe musza posiadac odpowiednie kwalifikacje zawodowe potwierdzone zaświadczeniem lub dyplomem szkoły lub uczełni kształcącej w danej specjalności budowlanej oraz aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia BHP.
- Przed rozpoczęciem robot wykonawca powinien przedstawic Zamawiającemu i Inspektorowi Nadzoru egzemplarz projektu organizacji robot, wykaz materiałów wraz z atestami i certyfikatami oraz wykaz sprzetu i maszyn jakich ma zamiar użyc do budowy, wykaz pracownikow zawierający specyfikację ich kwalifikacji, jak również plan BIOZ, Plan BIOZ należy opracowac zgodnie z wytycznymi bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawartymi w projekcie budowlanym.
- Wykaz materiałów, sprzetu, maszyn i pracownikow oraz plan BIOZ wymagają akceptacji Inspektora Nadzoru.

Tyczenie obiektow i robot w terenie oraz odbiory robot zanikajacych powinny być dokonywane w obecności Inspektora Nadzoru oraz przedstawiciela Zamawiającego. Z powyższych czynności, kazdorazowo należy sporzadzic protokół częściowego odbioru robot zanikajacych. Należy unikac prowadzenia robot w okresie obniżonych temperatur. Prace nawierzchniowe prowadzić przy sprzyjajacych 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 robot. Wykonawca musi przedstawic sposoby wykonania w zgodności z wymogami Umowy. Wykonawca musi przed rozpoczęciem robot Program Zapewnienia Jakości przedstawic Inspektorowi Nadzoru. Wykonawca rozumie zakres robot oraz ze metody pracy i kontroli jakości są zadowalające, zanim wyda zezwolenie na rozpoczęcie robot.

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 nuchtu 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) proponowanego kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium wiąsnego lub laboratorium, którym 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 sprawozdanie urzędowe, itp.)
 - wykaz dostaw materiałów, wytworzania 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:

- a) Działania organizacyjne Wykonawcy, każdego z podwykonawców i głównego dostawcy wykazujące, że poczynione przygotowania zapewnią odpowiednią jakość prac, co zostanie odpowiednio 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, zapatrzzenie, 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 wymaganom norm określających procedury badań. Inspektor będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń, sprzętu, zapatrzzenia, 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

Probleki 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 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:
a) Certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, 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. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają omawianych wymagań, będą odrzucone.

7. OBIAR 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 pomiaru 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 zrozumiały i jednoznaczny.
b) Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione odpowiednimi szkicami, umieszczonymi na karcie Dziennika Budowy. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Dziennika Budowy.
c) W przypadku robót nadających się do obmiaru w każdym czasie, niezależnie od ich postępu, obmiaru dokonuje się:

- w przypadku mieszczonego fakturowania,
 - w przypadku zakończenia 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 zadowolający Inspektora Nadzoru.
Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- a) Dokumentacja Projektowa z namiesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami 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 zamierzających lub ulegających zakryciu

Polega on na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacyjnym zamkają 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

Odbiorn końcowego dokonuje się po zakończeniu robót. Inspektor dokonuje oceny jakościowej i ilościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz wniosków 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 Zamawiającego powołuje komisję odbioru złożoną z przedstawicieli tych instytucji poza Zamawiającym będąc jednak tylko doradczy, a decyduje co do odbioru podejmie sam Zamawiający. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- a) dokumenty jak przy odbiorze częściowym,
- b) protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych i robót zamkniętych,
- c) świadectwa jakości, atesty, certyfikaty, świadectwa gwarancyjne lub aprobaty techniczne wydane przez dostawców materiałów i urządzeń,
- d) inwentaryzacja geodezyjna na planach sytuacyjnych wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną,
- e) projekt powykonawczy,
- f) 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,
- g) oświadczenie o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych
- h) 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 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 wymienioanych 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 nawiązaniem (dokumentacja powykonawcza),
 - rysunki robocze dla tych elementów konstrukcyjnych, dla których poszczególne ST wymagają sporządzenia ich przez Wykonawcę z nawiązaniem ewentualnych zmian dokonanych w trakcie prowadzenia robót,
 - uwagi i załączenia Inspektora, zwłaszcza przy odbiorze robót zamkniętych i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego założeń,
 - Dziennik Budowy,
 - wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST i PZJ,
 - atesty jakościowe wbudowanych materiałów oraz aprobaty techniczne,
 - inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego,
 - oświadczenie kierownika budowy (art. 57 Prawa Budowlanego), w przypadku zmian potwierdzenie Projektanta i Inspektora
 - 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. 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 póź. 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 dozorcze technicznym (Dz. U. z 2001 r. Nr 122)
 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogłoszonych 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, 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-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 odcinające	
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	

**SPÉCYFIKACJA TECHNICZNA
BRANZA DRGOWA**

**ST - D 00.04.01
WYMAGANIA OGÓLNE**

SPIS TREŚCI

1	WSTĘP
1.11.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej
1.12.	Zakres stosowania ST
1.13.	Zakres Robót objętych ST
1.14.	Określenia podstawowe
1.15.	Ogólne wymagania dotyczące Robót
2	MATERIAŁY
3.1.	Zróża uzyskania 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 ROBÓT
5.1.	Ogólne zasady wykonywania Robót
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
6.1.	Program zapewnienia jakości (PZJ)
6.2.	Zasady kontroli jakości Robót
6.3.	Robieranie 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 ROBÓT
7.1.	Ogólne zasady obmiaru Robót
7.2.	Zasady określenia ilości Robót i materiałów
7.3.	Urządzenia i sprzęt pomiarowy
7.4.	Wagi i zasady ważenia
7.5.	Czas przeprowadzenia obmiaru
8.	ODBIÓR ROBÓT
8.1.	Rodzaje odbioru Robót
8.2.	Odbiór Robót zaniżających i ulegających zakryciu
8.3.	Odbiór częściowy
8.4.	Odbiór ostateczny Robót
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 Robót Drogowych, które zostaną wykonane w związku z „Budowa Placu Zabaw Przy ZSO nr 1, Szkole Podstawowej nr 45 im. Zbigniewa Herberta w Lublinie”

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

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

1.3. Zakres Robót objętych 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 robót 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 obiektu budowlanego w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, za pomocą dowolnych środków;

1.4.2 **Budowa drogi** - obiekt budowlany, niebędący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (droga) albo jego część stanowiąca odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, wózki)

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

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

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

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

1.4.7 **Inżynier** - osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie

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

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

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

1.4.12 **Korpus drogowy** - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami robót.

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

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

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

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

a) **Warstwa ścierna** - główna 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 przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozoochronną, odsączającą lub oddziałującą.
- g) **Warstwa mrozoochronna** - warstwa, która górnym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu.
- h) **Warstwa oddziałująca** - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnych gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.
- i) **Warstwa odsączająca** - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.
- 1.4.18 **Niwelacja** - wysokościowe i geometryczne rozwiniecie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.
- 1.4.19 **Obiekt mostowy** - most, wiadukt, estakada, tunel, kadka dla pieszych i przepust.
- 1.4.20 **Objazd tymczasowy** - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.
- 1.4.21 **Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi z wyjątkowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.
- 1.4.22 **Pas drogowy** - wydzielony liniami granicznymi pas terenu przeznaczony do umieszczenia w nim drogi i związanych z nią urządzeń oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwymi powodowanymi przez ruch na drodze.
- 1.4.23 **Pobocze** - część korony drogi przeznaczona do chwilowego postoju pojazdów, umieszczenia urządzeń organizacji i bezpieczeństwa ruchu oraz do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznej oparcia konstrukcji nawierzchni.
- 1.4.24 **Podłoże nawierzchni** - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.
- 1.4.25 **Podłoże niepszone nawierzchni** - górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.
- 1.4.26 **Polecenie Inżyniera** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót 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) istniejącego połączenia.
- 1.4.29 **Przepust** - budowa o przekroju poprzecznym zamkniętym, przeznaczona do przeprowadzania cieku, szlaku wodotoków zwierzęcych lub urzędów technicznych przez korpus drogowy.
- 1.4.30 **Przeszkoda naturalna** - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka, szlak wodotoków zwierzęcych itp.
- 1.4.31 **Przeszkoda sztuczna** - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, turociąg, kanał, ciąg pieszy lub rowerowy itp.
- 1.4.32 **Przetargowa Dokumentacja Projektowa** - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.
- 1.4.33 **Przygódek** - skrajna podpora obiektu mostowego. Może składać się z pełnej ściany, szupów 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 (łożyskami), przęśła mostowego.
- 1.4.36 **Szerokość całkowita obiektu (mostu/wiaduktu)** - odległość między zewnętrznymi krawędziami konstrukcji obiektu, mierzona w linii prostopadłej do osi podłużnej, obejmuje całkowitą szerokość konstrukcyjną ustroju mostowego.
- 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 piesze.
- 1.4.38 **Ślepy Kosztyr** - wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

- 1.4.39 **Teren budowy** – teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wyznaczone 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, współrzedne punktów głównych trasy, 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 po przyznaniu kontraktu 1 egzemplarz projektów technicznych na Roboty objęte Kontraktem. Pona 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 powykonawczą obiektu.

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 obowiązują kolejność ich ważności wymieniona w „Kontaktywnych 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 rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynę 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, sygnaty i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności 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.

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 Robot, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamierze rozpoczęcia Robot. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.7. Materiały szkolidwe dla otoczenia
 Materiały, które w sposób trwały są szkolidwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkolidwe promieniowanie o sężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.
 Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robot będą miały aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkolidwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.
 Materiały, które są szkolidwe dla otoczenia tylko w czasie Robot, a po zakończeniu Robot ich szkolidwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.
 Jeżeli Wykonawca użyci materiałów szkolidwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacją, a ich użycie spowodowało jakikolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego pomiesie Zamawiający.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa
 Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.
 Wykonawca będzie utrzymywał, 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 Robot albo przez personel Wykonawcy.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robot
 Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robot wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.
 W okresie trwania budowy i wykonywania Robot Wykonawca będzie:
 a) utrzymywał Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej
 b) podejmował wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dla publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zamieszczczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 a) zamieszczzeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami i gazami,
 b) zamieszczzeniem powietrza pyłami i gazami,
 c) możliwością powstania pożaru.

Fakt przysięgnięcia do Robot 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 Robot.
 Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową.

Inżyniera będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i drogi 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 ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia 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 świeżo 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 przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbac, 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 odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

1.5.11. Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od Dany Rozpoczęcia do daty wydania Potwierdzenia Zakonczenia przez Inżyniera. Wykonawca będzie utrzymywał Roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli 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 jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień, podczas prowadzenia Robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywanymi robotami w sposób ciągły będzie informował Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wymiarkowe 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 spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach 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. Wskopaliska

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle 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 wydużenie 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 regułami sztuki budowlanej, albo
- c) oznakowany, z zastrzeżeniem ust. 4, znakiem budowlanym, którego wzór określają 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, mając na uwadze odpowiednie ustalenia Komisji Europejskiej w tym zakresie.

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek 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 Technicznych 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 właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazanym 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. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych pochodzących ze źródła miejscowych. Wykonawca poniesie wszelkie koszty z tytułu wydobycia materiałów, dzierżawy i inne, jakie okaza się potrzebne w związku z dostarczeniem materiałów do Robót. Wykonawca czasowo zdjęte z terenu wykopów, dokopów i miejsc pozyskania materiałów miejscowych będą Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, dokopów i miejsc pozyskania materiałów miejscowych lub w dokumentach umowy będą wykorzystane do Robót lub odwiezione na oddział odpowiedzialny do wymagan 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 źródła materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami obowiązującymi na danym obszarze.

4. TRANSPORT
 Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.
 Liczba środków transportu będzie zapewniać 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.

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.
 Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.
 Wykonawca będzie konserwował sprzęt jak również naprawiał 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. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

2.6. Inspekcja wytwórni materiałów
 Wytwórcze materiały mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcji z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wyniki tych kontroli będą stanowić podstawę do akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.
 W przypadku, gdy Inżynier będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni muszą być spełnione następujące warunki:
 a) Inżynier będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji;
 b) Inżynier będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji robót;
 c) Jeżeli produkcja odbywa się w miejscu nie należącym do Wykonawcy, Wykonawca uzyska dla Inżyniera zezwolenie dla przeprowadzenia inspekcji i badań w tych miejscach.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów
 Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość 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.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów
 Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych 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. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

2.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom
 Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Inżyniera.
 Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zbędne i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapaceniem.

Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inżyniera, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcińków 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, wymaganiami ST, 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.

Będą popelnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostana, 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 lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzucone wstępnie 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 Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz ustaleniami. Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- sposób 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,
 - rodzaj 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 sprawowanie elementów Robót, prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych sposobów postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zająć od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zdemonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustalił jakiegoś rodzaju kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót 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 miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inżynier będzie mógł uzyskać pisemne informacje o jakościach i niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zapatrzania laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do Robót badawczych 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 miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczane przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbki 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 wymaganego 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.

6.5. Raporty z badań

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.

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera

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

Inżynier, dokonując weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniał zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników własnych 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 robót 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 Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek pomieszone zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty 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 wymagania Specyfikacji Technicznej.
- W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robotów 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.
- Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

(1) Dziennik Budowy

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

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robotów, 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 Robotów,
 - terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robotów,
 - przebieg Robotów, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
 - uwagi i polecenia Inżyniera,
 - daty zarządzenia wstrzymania Robotów, z podaniem powodów,
 - zgłoszenia i daty odbiorów Robotów znikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robotów,
 - wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
 - stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robotów podlegających ograniczeniom lub wyłączeniom szczególnym 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 Robotów,
 - dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
 - wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
 - inne istotne informacje o przebiegu Robotów.
- 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 Robotów.

(2) Książka Obmiarów

Książka Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robotów. Obmiary wykonanych Robotów 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 kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robotów. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

(4) Pozostałe dokumenty budowy

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

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania Terenu Budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru Robot,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencje na budowie.

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiedzialno zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBOT**7.1. Ogólne zasady obmiaru 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 obmiaru, co najpóźniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

faktyczny błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepych Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązków ukończenia wszystkich Robot. Będne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie.

Obmiar gotowych Robot będzie przeprowadzony z częstotścią wymaganą do celu miesiecznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwany przez Wykonawcę i Inżyniera.

7.2. Zasady określania ilości Robot i materiałów

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

Jeśli 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 wazone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robot będą zaakceptowane przez Inżyniera. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robot.

7.4. Wagi i zasady wazenia

Wykonawca dostarczy i zamstawi urządzenia wagowe odpowiedzialnie odnosnym Wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywac to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inżyniera.

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

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

Obmiar Robot zamikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robot podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

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

8. ODBIÓR ROBÓT**8.1. Rodzaje odbiorów robót**

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

a) odbiorowi Robot zaniikających i ulegających zakryciu,

b) odbiorowi częściowemu,

c) odbiorowi ostatecznemu,

d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór Robot zaniikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robot zaniikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robot, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór Robot zaniikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiający wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robot.

Odbioru Robot dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części Robot do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednocześnie w formie pisemnej Inżyniera. 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 Robot 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 Robot. Odbioru częściowego Robot dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robot. Odbioru Robot dokonuje Inżynier.

8.4. Odbiór ostateczny Robot**8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robot**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robot w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie Robot oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezwzględnym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.

Odbiór ostateczny Robot nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia Robot i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego Robot 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 Robot z Dokumentacją Projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego Robot komisja zapozna się z realizacją ustalen przyjętych w trakcie odbiorów Robot zaniikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robot uzupełniających i Robot poprawkowych. W przypadku niewykonania wyznaczonych Robot poprawkowych lub Robot uzupełniających w warstwie ścieralnej lub Robotach wykonaniowych, komisja przetwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robot w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganaj Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwa ruchu, komisja dokona potrącen, ocenając pomniejszoną wartość wykonywanych Robot w stosunku do wymaganaj przyjętych w Dokumentach Umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robot jest protokół odbioru ostatecznego Robot sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

a) Dokumentację Projektową podstawową z namiesionymi 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 techniczne.

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 przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.

i) Geodezyjną inwentaryzację powykonalawczą Robot i sieci uzbrojenia terenu.

j) Kopie mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonalawczej.

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 zainstalowanych 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. Usłania 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 Umów 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. Objazdy, 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 wprowadzeniem 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 Urządzenia objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
a) Oczyszczenie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł
b) Urzymanie 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 dziennika 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
BRANZA DROGOWA**

KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I

ST - D 00.04.02

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 „Budowa Placu Zabaw Przy ZSO nr 1, Szkole Podstawowej nr 45 im. Zbigniewa Herberta 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
Ustalenia 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 zagęszczania 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 odwodnienia i 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 oraz 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 równiarkę lub spycharkę uniwersalną. Ostatecznie profilowanie należy wykonać ręcznie.

Odspójony 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 nadmieremu 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 zaniżenia poziomu w podłożu przewidziany do profilowania Wykonawca powinien spulchnić 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 jego powierzchnię należy dociąć 3-4 przejazdami średniego walcu stalowego, gładkiego lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Do profilowania podłoża stosować równiarkę. Ściety 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 walewanie. Jakkolwiek nierówności powstaje przy zagęszczaniu powinny być naprawione przez Wykonawcę w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Zagęszczenie podłoża należy kontrolować według normalnej 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 podano w tablicy p.5.3.4A.

Wilgotność gruntu podłoża przy zagęszczeniu nie powinna różnić się od wilgotności optymalnej o więcej niż (wg PN-S-02205:1998):

- w gruntach niespoistych $\pm 2\%$,
- 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 robót ziemnych		Minimalna wartość I_s dla:	
Głębokości od 20 cm		Ruch KR3 - KR4	Ruch KR2 i mniejszy
Głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni robót ziemnych		1,00	1,00
		0,97	

B) Wtórny moduł okształcenia (E_2) wymagania dla nośności podłoża (główna powierzchnia robót 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:

$$E_2 = D^*(3\Delta p/4\Delta s)$$

w którym:

D - średnica płyty, mm;

Δp - przyrost obciążenia, MPa;

Δs - przyrost odkształcenia, mm.

5.2.5. Urządzenie 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 podłożę przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłożę 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 wykona on na własny koszt.

6. Kontrola jakości robót

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

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

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

W przypadku, gdy przeprowadzenie badania zagęszczenia według metody Proctora jest niemożliwe ze względu na gruboziarnistość uziarnienia materiału tworzącego podłoże, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążen 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

6.2.2. Cechy geometryczne

6.2.2.1. Równość

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

6.2.2.2. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne należy mierzyć za pomocą 4-metrowej łąki 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 i na końcu każdego łuku kołowego.

6.2.2.3. Głębokość koryta i rzędne dna

Głębokość koryta i rzędne należy sprawdzać co 100 m w osi jezdnii i na jej krępędziach. 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.

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 6.2.2.6.2.2. powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrownanie i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest 1 m² (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 umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw bez hamowania postępu robót.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D.00.04.01 „Wymagania ogólne”.

- 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 gruntów do celów drogowych i lotniskowych.
BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planogramem i łatą.
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 DRGOWA

ST - D 00.04.03

WARSTWY ODSĄCZAJĄCE I ODCINAJĄCE

I. WSTĘP

I.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 „Budowa Placu Zabaw Przy ZSO nr 1, Szkole Podstawowej nr 45 im. Zbigniewa Herberta w Lublinie”

I.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.4 niniejszej SST.

I.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 wapienny, nieulepszony spoiwem lub lepiszczem i obejmują wykonanie warstw odsączających z piasku gr. 15 cm pod chodnik i parkingi dla rowerów

I.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.

I.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:

- piasek,
- 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 układana na warstwie odcinającej.

b) zagęszczalności, określony zależnością:

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

gdzie:

 U - wskaźnik różnorodności, d_{60} - wymiar sита, przez które przechodzi 60% kruszywa tworzącego warstwę oddmącającą, d_{10} - wymiar sита, przez które przechodzi 10% kruszywa tworzącego warstwę oddmącającą.

Piasek stosowany do wykonywania warstw oddmącających i oddmącających powinien spełniać wymagania normy PN-B-11113 [5] dla gatunku I i 2.

Zwir i mieszanka stosowane do wykonywania warstw oddmącających i oddmącających powinny spełniać wymagania normy PN-B-11111 [3], dla klasy I i II. Miał kamienny do warstw oddmącających i oddmącających powinien spełniać wymagania normy PN-B-11112 [4].

2.4. Składowanie materiałów

2.4.1. Składowanie kruszywa

Jeżeli kruszywo przeznaczone do wykonania warstw oddmącających lub oddmącających nie jest w budowane 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 oddmącających lub oddmącających powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek,
- walców statycznych,
- płyty 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 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża”.

Warstwy oddmącająca i oddmącająca powinny być wykonane 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 paliaków lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub liniek 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 równiarki, z zachowaniem wymaganých spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewiduje wykonanie warstwy oddmącającej lub oddmącającej o grubości powyżej 20 cm, to w budowanie kruszywa należy wykonać dwa warstwowo. Rozpoczęcie 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.

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odsączającej lub oddziałującej należy przystąpić do jej zagęszczenia. Zagęszczenie warstw o przekroju daszkowym należy rozpoczynać od krańców i stopniowo przesuwać pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczenie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwać pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi. Nierówności lub zagębień powstaje w czasie zagęszczenia powinny być wytrączone na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni. W miejscach niedostępnych dla walców warstwa oddziałująca i odsączająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

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 BN-77/8931-12 [8].

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał w budowany w warstwie odsączającej lub oddziałującej, uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia według normalnej próby Proctora, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążen płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odfkształcenia warstwy według BN-64/8931-02 [6]. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odfkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

Włgocność kruszywa podczas zagęszczenia powinna być równa włgocności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości. W przypadku, gdy włgocność kruszywa jest wyższa od włgocności optymalnej, kruszywo należy osuszyć przez mieszanie i napowietranie. W przypadku, gdy włgocność kruszywa jest niższa od włgocności optymalnej, kruszywo należy zwilżyć okresioną ilością wody i równomiernie wymieszać.

5.4. *Utrzymanie warstwy odsączającej i oddziałującej*

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

Nie dopuszcza się ruchu budowanego po wykonanej warstwie oddziałującej lub odsączającej z geowłóknin.

W przypadku warstwy z kruszywa dopuszcza się ruch pojazdów koniecznych dla wykonania wyżej leżącej warstwy nawierzchni.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. *Ogólne zasady kontroli jakości robót*

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

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. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości kruszywa określone w p. 2.3.

6.3. *Badania w czasie robót*

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia warstwy odsączającej i oddziałującej podaje tabela 1.

Tabela 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów warstwy odsączającej i oddziałującej

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Szerokość warstwy	10 razy na 1 km
2	Równość podłoża	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 działce 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, włgocność kruszywa	w 2 punktach na dzielnicy działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 600 m ²

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

6.3.2. Szerokość warstwy

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

6.3.3. Równość warstwy

Nierówność podłużne warstwy odsączającej należy mierzyć 4 metrową łatą, zgodnie z normą BN-68/8931-04 [7].

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

6.3.4. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne warstwy odsączającej 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 wysokościowymi 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 wzdłużnych pod względem grubości wykonawca wykona naprawę warstwy przez spulchnienie warstwy na głębokość co najmniej 10 cm, uzupełnienie nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrobienie i ponowne zagęszczenie.

Roboty te wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robot nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad na koszt wykonawcy.

6.3.8. Zagęszczenie warstwy

Wskaźnik zagęszczenia warstwy odsączającej 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 odczłupienia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odczłupienia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02 [6], nie powinna być większa od 2,2.

Włgłość kruszywa w czasie zagęszczenia należy badać według PN-B-06714-17 [2]. Włgłość kruszywa powinna być równa włgłości optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

6.4. Zasady postępowania z odciekami wadliwie wykonanymi

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

7. OBMIAK ROBOT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robot obmiaru robot podano w sst D.00.04.01 „wymagania ogólne” pkt 7. Jednostka obmiaru: m^2 (metr kwadratowy) warstwy odsączającej i odsączającej

8. ODBIÓR ROBOT

Ogólne zasady odbioru robot podano w SST D.00.04.01 „Wymagania ogólne” pkt 8. Odbiór warstwy odsączającej i odsączającej należy dokonać na zasadach odbioru robot zamikających i ulęgających zakryciu. Odbiór dokonuje Inżynier na podstawie wyników badań Wykonawcy z bieżącej kontroli jakości materiałów i robot, 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/Kierownik projektu ustali zakres robot poprawkowych lub poleci ponowne wykonanie robot według zasad określonych w niniejszej SST. Inżynier/Kierownik projektu może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne wykonanych robot i ustalić zakres robot za obniżoną jakością. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na koszt własny.

1.	PN-B-04481	Grupy 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	Kruszywa 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 planogramem i łąką
8.	BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

Normy

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- utrzymanie warstwy.
 - przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej;
 - zagęszczenie wyprofilowanej warstwy;
 - wyformowanie ułożonej warstwy do wymaganego profilu;
 - w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej;
 - dostarczenie i rozłożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy materiału o grubości i jakości określonej
 - prace pomiarowe;
- Cena wykonania 1m² warstwy odsączającej lub oddziałującej z kruszywa obejmuje:

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D.00.04.01 „Wymaganie ogólne” pkt 9.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

dla zadania pn. Budowa Placu Zabaw Przy ZSO nr 1, Szkole Podstawowej nr 45 im. Zbigniewa Herberta w Lublinie

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
BRANZA DROGOWA

ST - D 00.04.04

PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO
STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie w związku z „Budowa Placu Zabaw Przy ZSO nr 1, Szkole Podstawowej nr 45 im. Zbigniewa Herberta w Lublinie”

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziamieniu ciągłym 40 - 80, grubość warstwy po zagęszczeniu 12 cm w nawierzchni ulic - warstwa dolna-podbudowa
- zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziamieniu ciągłym 0/31,5, grubość warstwy po zagęszczeniu 8 cm w nawierzchni ścieżki - warstwa górna
- Podbudowę z kruszywa stabilizowanego mechanicznie wykonuje się, zgodnie z ustaleniami podanymi w dokumentacji projektowej, wg Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podalnych i półsztywnych [31].

1.4. Określenia podstawowe

- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni drogowej.
- Stabilizacja mechaniczna - proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa o właściwie dobranym uziamieniu.
- Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami, w szczególności PN-S-06102 [21] oraz z definicjami podanymi w ST D.00.04.01 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 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 ST D.00.04.01 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziarna zwirowo większych od 8 mm. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

2.3. Wymagania dla materiałów

2.3.1. Uziamienie kruszywa
Kruszywa uziamienia określona według PN-EN 933-1 [3] powinna leżeć między krzywymi granicznymi po dobrą uziamienia.
Właściwości kruszywa
Kruszywa powinno spełniać wymagania określone w tabeli 1

Tablica 1.

Lp.	Wyszczególnienie	Wymagania		Kruszywa		Zuzel		Badania według				
		za sad- pomoc nicza	za sad- pomoc nicza	za- pomoc nicza	za- pomoc nicza	za- pomoc nicza	za- pomoc nicza	za- pomoc nicza	za- pomoc nicza			
										Kruszywa	Kruszywa	Zuzel
Podbudowa	Podbudowa	Podbudowa	Podbudowa	Podbudowa	Podbudowa	Podbudowa	Podbudowa					
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 12	od 2 do 12	od 2 do 12	od 2 do 12	PN-EN 933-1 [3]			
2	Zawartość nadziarna, % (m/m), nie więcej niż	5	10	5	10	5	10	5	PN-EN 933-1 [31]			
3	Zawartość ziarn nierozdrobnionych, % (m/m), nie więcej niż	35	45	35	40	35	40	35	PN-EN 933-4 [4]			
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, % (m/m), nie więcej niż	1*	1	1	1	1	1	1	PN-EN 1744-1 [1]			
5	Wskaźnik paskowy po 130 dniach zanieczyszczenia w próbkach zanieczyszczonych metodą I lub II wg PN-B-04481, %	od 36 do 79	od 36 do 79	od 30 do 70	od 30 do 70	od 30 do 70	od 30 do 70	od 30 do 70	PN-EN 933-8[26]			
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów, nie więcej niż	35 45 30	45 50 40	35 50 40	35 50 40	35 50 40	35 50 40	35 50 40	PN-B- 06714-42 [121]			
7	Nasiąklivość, % (m/m), nie więcej niż	2,5	4	3	5	6	8	8	PN-B- 06714-18 [61]			
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, % (m/m), nie więcej niż	5	10	5	10	5	10	10	PN-B- 06714-19 [7]			
9	Rozpad krzemianowy i żela zawy łączne, % (m/m), nie więcej niż								PN-B- 06714-37 [10] PN-EN			
10	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ , % (m/m), nie więcej niż	1	1	1	1	2	4	4	PN-EN 1744-1 [9]			
11	Wskaźnik nośności w nos mniejszy niż: a) przy zagęszczeniu I _s > 1,03 b) przy zagęszczeniu I _s > 1,03	\$0 120	60	80 120	60	80 120	60	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 przysięgający do wykonania podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- ⇒ rownitarce albo układarek do rozkładania mieszanki,
 - ⇒ walców ogumionych i stalowych wibracyjnych do zagęszczenia. W miejscach trudno dostępnych powinny być stosowane zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne.
 - ⇒ Rozścielenie kruszywa dla warstwy podbudowy wykonywane będzie rownitarką 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, dwuwalowym, ciężkim. Stosowane walce muszą być wyposażone w:
 - system zwilżania wałów przy użyciu wody w celu nie dopuszczenia do przyklejania się kłosa otoczonego bitumem podczas klimowania,
 - wskaźniki amplitudy i częstotliwości drgań oraz siły wymszających (dla walców wibracyjnych),
 - balast umożliwiający zmianę obciążenia jeśli to było przewidziane przez producenta sprzętu.
- Profilowanie powinno być wykonywane ciężkim szablonek lub rownitarką
- ⇒ Układarką - do rozścielenia mieszanki kładącej na wykonaną podbudowę z kruszywa łamanego.
 - ⇒ Podbudowa tłuczniowa w miejscach rozbiórki istniejącej nawierzchni (na włączeniach) 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 kolein. Wskazany jest transport samowładowczy (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 skropienie warstw konstrukcyjnych”.

5.2.2. Dół zakupu kruszywa na miejsce w budowlana.

Kruszywo przeznaczone na podbudowę powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-11112 Iny 1996. Źródło pozyskania (zakupu) materiałów na wykonanie podbudowy powinno być zaakceptowane przez Inżyniera. Dół na miejsce w budowlana odbędzie się transportem samowładowczym.

5.2.3. Rozścielenie warstwy kruszywa łamanego.

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

Rozścielenia warstw tłuczni w miejscach rozbiórki istniejącej nawierzchni (włączenia) 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. Walowanie należy wykonywać z polewaniem wodą. Wymagania odnośnie walowania: Zagęszczenie powinno odbywać się zgodnie z ustalonym schematem przejeżdżania w zależności od szerokości zagęszczanego pasa roboczego, grubości walowanej warstwy, zagęszczenie należy prowadzić począwszy od krańców do środka, na jeźdźca na walowaną warstwę kołem napędowym, w celu uniknięcia zjawiska fali przed walcem, manewry walca należy przeprowadzać płynnie, na odcinku już zagęszczonym, przepiękłość przejazdu walca powinna być jednorodna w granicach 2-4 km/h na początku i 4-6 km/h w dalszej fazie walowania, walowanie na odcinku łuku poziomego o jednostromiej przechybie poprzecznej, należy rozpocząć od dolnej krawędzi ku górze, walec wibracyjny powinien posiadać zakres częstotliwości drgań w przedziale 33-35 Hz; zagęszczenie podbudowy tłuczniowej rozścielanej ręcznie nastąpi przy użyciu płyty wibracyjnej.

Wilgotność mieszanek kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1] (metoda II). Materiał nadmiernie nawilżony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietranie. Jeżeli wilgotność mieszanek kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanek kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć.

Wskaznik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12 [29] powinien odpowiadać przylętemu poziomowi wskaźnika nośności podbudowy wg tablicy I, Ip. 11. nośności podbudowy wg tablicy I, Ip. 11. przylętemu 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 obowiązany 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 wymaganiej grubości warstwy po zagęszczeniu, określenia liczby przejeżdżających sprzętu 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.

Tablica 4. Częstotliwość oraz zakres badań przy budowie stabilizowanych mechanicznie

Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań	Minimalna liczba badań Maksymalna liczba badań	na dziennej działce powierzonej na budowę roboczej przy-padająca na jedno
1	Uziarnienie mieszanki	2	600	
2	Włogomość mieszanki			
3	Zagęszczenie warstwy	10 próbek	na 10000 m ²	
4	Badanie właściwości kruszywa wg tab. 1, pkt 2.3.2	dla każdej partii kruszywa i przy każdej zmianie kruszywa		

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

6.3.3. Włogomość mieszanki
 Włogomość mieszanki powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1] (metoda II), z tolerancją +10% -20%. Włogomość należy określić według PN-B-06714-17 [5].

6.3.4. Zagęszczenie podbudowy
 Zagęszczenie każdej warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać według BN-77/8931-12 [30]. W przypadku, gdy przeprowadzenie badania jest niemożliwe ze względu na gruboziarnistość kruszywa, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążen płytowych, wg BN-64/8931-02 [27] i nie rzadziej niż raz na 5000 m², lub według zaleceń Inżyniera. 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.

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

6.4 Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy

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

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

Lp.	Wyszczególnienie badań	Minimalna częstotliwość pomiarów
1	Szerokość podbudowy	10 razy na 1 km
2	Równość podłużna	w sposób ciągły planografem albo co 20 m łatą na każdym pasie ruchu
3	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km
4	Spadki poprzeczne*	10 razy na 1 km
5	Różne 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 m ² Przed odbiorem: w 3 punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 2000 m ²
8	Nośność odbudowy: - moduł odkształcenia - ugięcie sprężyste	co najmniej w dwóch przekrojach na każde 1000 m - wg BN-64/8931-02

*) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania 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 jezdniach bez krawęzników 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 tętą lub planogramem, zgodnie z BN-68/8931-04 [28].

Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową tętą. 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 wysokościami podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm.

6.4.6. Ukształtowanie 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
 ■ moduł odczłataczenia wg BN-64/8931-02 [27] powinien być zgodny z podanym w tablicy 6,
 ■ ugięcie sprężyste wg BN-70/8931-06 [29] powinno być zgodne z podanym w tablicy 6

Tablica 6. Cechy podbudowy

Podbudowa	Wymagane cechy podbudowy		Wskaźnik zagęszczenia Is niekolem, 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	1,40 1,20	1,60 1,40	60 80
	1,03	1,10	1,20	1,20	100
120					180

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

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

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

7. OBMAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

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

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D.00.04.01 „Wymaganja 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.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

Cena wykonania I m² podbudowy obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- 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.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

10.1. Normy	Grunty budowane. Badania próbek gruntu
1. PN-B-04481	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zamieszczonych 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 ścieralności 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 jamane do nawierzchni drogowych Kruszywa mineralne. Kruszywa
16. PN-B-11113	naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek Cement. Skład, wymaganja 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 tuczni karmiennego
23. PN-S-96035	Popioły lotne
24. BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
25. BN-84/6774-02	Kruszywo mineralne. Kruszywo karmienne jamane do nawierzchni drogowych Badania

geometrycznych właściwości kruszyw. Ocena zawartości drobnych cząstek. Badanie wskaźnika	
piaskowego	
26. PN-EN 933-8	
27. BN-64/8931-02	Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podkoże przez
	obciążenie płytą
28. BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planogramem i łąką
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
KRAWEŹNIKI 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 ZSO nr 1, Szkole Podstawowej nr 45 im. Zbigniewa Herberta w Lublinie”

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

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 podspyce 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. Podsyпка cementowo-piaskowa

Podsypkę 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 uszowaniem 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.

Źródła 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. Wytczenie sytuacjino-wysokościowe miejsc budowania krawężnika

Wytczenie sytuacjino-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 uzyskać akceptację Inżyniera.

Ława wykonana będzie we wcześniejszej przygotowanym korycie gruntowym.

Wykonanie ławy polega na rozścieleniu dowieszionego materiału oraz odpowiednim jego zagęszczeniu. Wykonana ława wraz z oporem po zagęszczeniu powinna odpowiadać wymiarami oraz 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 niżej niż 5 stopni Celsjusza. Budowanie krawężnika należy dokonać zgodnie z „Dokumentacją Projektową”. Przy budowaniu krawężnika należy bezwzględnie przestrzegać wytyczonej trasy przebiegu krawężnika oraz usytuowania wysokościowego, zgodnego z Dokumentacją Projektową. Dopuszczalne odstęstwa 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.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.60.00.00 "Wymagania ogólne".

6.1. Kontrola jakości materiałów przed przystąpieniem do robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów przeznaczonych do budowania. Badanie krwężnika na etapie akceptacji materiału do robót wykonuje laboratorium wskazane przez Inżyniera.
Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć do laboratorium wybrane losowo przy udziale Inżyniera, 3 sztuki krwężnika dla przeprowadzenia następujących badań:

- poślisko krwężników,
- nasiąkliwość betonu,
- odporność na działanie mrozu.

Powyższe badania zostaną wykonane na koszt Wykonawcy.

6.2. Kontrole i badania w trakcie wykonywania robót

6.2.1. Badanie dostaw materiałów

Badanie krwężnika betonowego – Wykonawca dostarczy 1 sztukę krwężnika na 300 m wykonywanego budowania, wybraną w obecności Inżyniera do badań laboratoryjnych. Zakres badań laboratoryjnych jak w punkcie 6.1.

6.2.2. Badania betonu na fawę

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

6.2.3. Kontrola ustawienia krwężnika

Polega ona na sprawdzeniu zgodności wbudowanego krwężnika z Dokumentacją Projektową. Tolerancje podano w punkcie 5.2.7.

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

7. Obmiar robót

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

Ogólne zasady 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”.

9. Podstawa płatności

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

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- transport i składowanie materiałów do wykonania robót,
- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym,
- wykonanie koryta gruntowego pod fawę betonową,
- wykonanie deskowania fawy betonowej,
- wykonanie fawy betonowej z oporem,
- rozbranie deskowania,
- pielęgnacja wykonanej fawy,
- wykonanej mieszanki cementowo-piaskowej i rozścielenie jej jako podsypki pod krwężnik,
- ustawienie krwężnika betonowego,
- wypięnięcie spoin między krwężnikami przygotowaną zaprawą cementowo-piaskową,
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

10. Przepisy związane i standardy

Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych. Centralne Biuro Projektowo Badawcze Dróg i Mostów w Warszawie.
BN-80/6775-03
Przebudowa i badania.
BN-80/6775-03
Przebudowa i badania. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk
PN-EN 206-1:2003
Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
Przebudowa i badania. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk
Przebudowa i badania. Krwężniki i obrzeża.

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

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
BRANŻA DROGOWA**

ST - D 00.04.06

WYMAGANIA PRAWIDŁOWEGO 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 ściśleym 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 ZSO nr 1, Szkole Podstawowej nr 45 im. Zbigniewa Herberta 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 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. Stosowanie 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 kosa syntetyczna gumowa na placu zabaw

1.4. Określenia podstawowe i skróty

Użyte w ST określenia należy rozumieć następująco:

Approbaty Techniczne - dokument stwierdzający przydatność wyrobów budowlanych do zamierzonego stosowania

Waga obiektu - odległość między zewnętrznymi krawędziami budowli lub budynku.

Druga (ciągi pieszego i pieszego jeźdźce) - 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 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
BN	-	Branzowa 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 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 rozwiązania 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 Komisji Inżynierzy Przejąd Placu Budowy. Z przejazdu Komisja sporządzi protokół określający warunki placu budowy, co będzie stanowiło podstawę do uzgodnienia zakresu odpowiedzialności Wykonawcy za ewentualne, późniejsze szkody.

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

1.10. Tablice informacyjne
Przed rozpoczęciem prac Wykonawca zapewni i zamontuje 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 zamontuje 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 uszkodzeniami i konsekwencjami prowadzonych robót. W razie roszczenia strony trzeciej w związku z takimi uszkodzeniami, Wykonawca wraz ze swoim towarzyszem ubezpieczeniowym podejmie natychmiastowe działania w celu roszczygnięcia 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 przelożeniami 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. Wszelkie tymczasowe i stałe odprawienia 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 się do miejsc Wykonawca winien podjąć wszelkie możliwe środki dla zapewnienia na czas realizacji robót bezpieczeństwa pozarobowego.
- D. Wykonawca winien przestrzegać wszystkich przepisów i zaleceń odnoszących się do zanieczyszczenia środowiska zarówno na placu budowy jak 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 oś 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 rozszereż stron trzech.

1.17. Aprobaty Techniczne

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

1.18. Zaplece Wykonawcy

W trakcie realizacji budowy Wykonawca winien zapewnić i zorganizować swoim pracownikom odpowiednie biuro, jadalnię, umywalnię, ubikację itp. Wszelkie rzeczywiste koszty związane z ich obsługą i utrzymaniem (oswienienie, ogrzewanie, zaopatrzenie w wodę, odprowadzenie 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 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 zamian 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 rektreacyjna, EPDM-gumowa występująca w elementach o wymiarach 500x500mm i grubości 45 mm. Wymaga stabilnej i równej podbudowie.

W przypadku, że Płytki gumowe będą na podstawie własnej decyzji Kupującego układane na utwardzone - piaskowate, żwirowe, żwirowo-piaskowate, z kruszyw lub podobne podłożu, należy wedy zapewnić, aby podłożu było wystarczająco ubite i zagęszczone. Do układania na ubitą podbudowę zaleca się stosowanie wyjątkowo wyjątkowo podobne 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 jakiegokolwiek produktów naftowych, i tak wskazane jest przeprowadzenie odpowiedniego drenazu 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 - pomiarachowy*

- Płytki elastyczne powinny posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną.
- Wysokość.
- 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. przesyłając aby wilgotność otoczenia oscylowała w przedziale 40-90%, a temperatura podłoża powinna być wyższa W przypadku klejenia nawierzchni należy zwrócić uwagę aby podczas wykonywania prac bezwzględnie atmosferycznych.

Prace powinny być wykonywane przez cały czas instalacji w temperaturze powyżej +7°C oraz przy braku opadów ➤ *Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni*

Do wykończenia powierzchni wykorzystaj obrzeża poliuretanowe lub betonowe z elastyczną nakładką. Wykorzystując np. ręczną wyrzynarkę. Kleić do podłoża lub łączyć ze sobą klejem poliuretanowym. Nawierzchnia nadaje się do cięcia – 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, zwrócić uwagę mechanicznie
 - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie
 - grunt rodzimy
- FRAKCJA 5 – 15
FRAKCJA 8 - 32 mm
- gr. 3,5 cm
gr. 3 – 5 cm
gr. 25 - 27 cm

➤ *Konstrukcja nawierzchni*

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, odchylki mierzone tałą 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 odsłojonych odłamków.

➤ *Charakterystyka podbudowy*

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

➤ *Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni*

Lp.	Nazwa	wartość
1	Materiał - granulat gumowy - poliuretan	90%
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
8	Wytrzymałość na pęknięcia w niskiej temperaturze	(48h, 50 pphm; 25°C, 02/10 % wydłużenie)
9	Ognioodporność	brak pęknięć (24h, temp. -40°C)
10	Współczynnik przepuszczania ciepła	klasa B2 – zgodnie z normą DIN 4102
11	Wartość przewodzenia ciepła	1,96 – 10 – przekracza wartość ok. 3,6
12	Współczynnik rozpuszczalności	0,08 W/m ² K
13	Trwałość	zgodny z normą EN 71
14	Oporność powierzchniowa	odporne na działanie kwasów i rozpuszczalników
15	Mrozoodporność	min. 10 Ω (napiecie testowe 1000 V) brak rozdarcia (65 Sha)

➤ *Parametry nawierzchni*

dla zadania pn. Budowa Placu Zabaw Przy ZSO nr 1, Szkole Podstawowej nr 45 im. Zbigniewa Herberta w Lublinie

- 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 wyłącznie 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.

- 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.
- 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.

UWAGI

- Świadczące o niezakwalifikowaniu dla zdrowia zastosowanym 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 jest widoczne przede wszystkim na miejscach najbardziej eksploatowanych mogą skutkować przebarwieniem nawierzchni co eksploatacyjnym i w zaden sposób nie wpłyną na jakość eksploatacji obiektu.
- Miejsce wytarcia w miejscach najbardziej eksploatowanych mogą skutkować przebarwieniem nawierzchni co należących do różnych partii produkcyjnych.
- Istnieje możliwość występowania nieznacznych różnic w kolorystyce poszczególnych elementów gumowych, w bezpośrednim sąsiedztwie płytek.
- Tolerancja produkcyjna grubości nawierzchni wynosi +/- 3 mm.
- 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 beztłuszczowego 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 nieprzepuszczalnego lub nie zastosowania odwodnienia w podłożu przepuszczalnym.
- Nie dopuszczać do sytuacji aby nawierzchnia znajdowała się w wodzie np. poprzez nie prawidłowe wyprofilowanie - również ze względu na nośność 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.
- Należy ustawić bezpośrednio na nawierzchni żadnych obiektów o ostrych krawędziach.
- nawierzchni
- Unikać zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie
- prowadzić bieżącą pielęgnację nawierzchni
- nawierzchni zabrudzenia i śmieci (liście, kamienie, papier, błoto, śmieci, igliwie ...). Użytkownik powinien
- Należy unikać 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*
- Równość nawierzchni powinna mieć się w przedziale +/- 5 mm na taśmie 2 m.
- Ścieżki nie powinny być większe niż ok. 5mm.

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 wskazaniam zawartym w ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanemu przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru.

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

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

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

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

Jakoświek 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 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 odłmków drog 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 ROBOT**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.
- Robotarni 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 potwierdzone 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 maszyni 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, maszyni i pracowników oraz plan BIOZ wymagają akceptacji Inspektora Nadzoru.

Lyczenie obiektów i robót w terenie oraz odbiory robót zaniżających 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.

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 przekonywany, że Wykonawca rozumie zakres robót oraz ze 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,
 - 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.)
 - 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 odpowiedzialną jakość prac, co zostanie odpowiedzialnie 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, zapatrzenie, wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i robót. Wykonawca powinien przeprowadzić badania i inspekcje 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 badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te są tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy 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. OBIAR ROBÓT

7.1. Obmiar robót będzie określacz 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 właściwe dla danych robót nie stanowią inaczej.

7.3. Podstawowe zasady i czas przeprowadzenia obmiaru.

- a) Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwone obliczenia powinny być wykonane w sposób rozumiały i jednoznaczny.
- b) Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione odpowiednimi szkicami, umieszczonymi na karcie Dziennika Budowy. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielonego załącznika do Dziennika Budowy.
- c) W przypadku robót nadających się do obmiaru w każdym czasie, niezależnie od ich postępu, obmiar dokonuje się:

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

8. ODBIOR 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 częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- dokumenty dotyczące jakości w budowanych materiałach,
- Dziennik Budowy

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

8.3. Odbiór robot zanikających lub ulegających zakryciu. Polega on na ocenie ilości i jakości wykonywanych robot, które w dalszym procesie realizacyjnym zanikają lub ulegają zakryciu. Odbiór tych robot 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. Decyzje odbioru, stwierdzenia przekroczenia tolerancji Inspektor zarządza rozbiórke wykonanego elementu na koszt Wykonawcy. Decyzje odbioru, ocenę jakości oraz zgodę na kontynuowanie robot Inspektor dokumentuje wpisem do Dziennika Budowy.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy dokonuje się po zakończeniu robot. Inspektor dokonuje oceny jakościowej i ilościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz wniosków z oceny wizualnej wykonanych robot. W wypadku kiedy Inspektor stwierdzi, że roboty remontowe - budowlane pod względem przygotowania dokumentacyjnego lub zakresu robot nie są gotowe do odbioru, wyznacza pomowny termin odbioru. Na wniosek Inspektora Nadzoru Zamawiający powołuje komisję odbioru złożoną z przedstawicieli tych instytucji poza Zamawiającym będą mieć jednak tylko głos doradczy, a decyduje co do odbioru podejmię sam Zamawiający. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumenty jak przy odbiorze częściowym,
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych i robot zanikających,
- świadectwa jakości, atesty, certyfikaty, świadectwa gwarancyjne lub apruby 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 robot 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 materiałów,
 - Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robot jest protokół odbioru końcowego robot sporządzany wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

8.5. Dokumentacja dostarczona Inspektorowi

Dostarczenie Inspektorowi Nadzoru przez Wykonawcę wszystkich wymienioanych dokumentów i wyników badań jest warunkiem niezbędnym do otrzymania świadectwa odbioru części lub etapu robot, do których odnoszą się te dokumenty i wyniki badań. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniestionymi zmianami (dokumentacja powykonawcza),
- rysunki robocze dla tych elementów konstrukcyjnych, dla których poszczególne ST wymagają sporządzenia ich przez Wykonawcę z naniestionem ewentualnych zmian dokonanych w trakcie prowadzenia robot,
- uwagi i załączenia Inspektora, zwłaszcza przy odbiorze robot zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaaleceń,
- Dziennik Budowy,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST i PZJ,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów oraz apruby techniczne,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego,
- oświadczenie kierownika budowy (art. 57 Prawa Budowlanego), w przypadku zmian potwierdzenie Projektanta i Inspektora nadzoru,
- protokoły robot 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 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 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 RADOSNA SZKOŁA**

**WYMAGANIA DOTYCZĄCE URZĄDZEN PLACU ZABAW
ST.00.05.01**

I. WSTĘP**I.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania, które muszą być przeszerzane.

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 ZSO nr 1, Szkoła Podstawowej nr 45 im. Zbigniewa Herberta w Lublinie”

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

I.2. Zakres stosowania

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych przy zlecaniu, wykonaniu i odbiorze robót w zakresie

określonym w pkt I.1.

Specyfikacja jest sporządzona na podstawie dokumentacji projektowej i opisuje zasady rozwiązań techniczno - materiałowych

określonych w projekcie budowlanym.

Zastosowanie w taskie realizacji robót materiałów lub innych rozwiązań niż określone w projekcie budowlanym, możliwe jest po

akceptacji projektanta.

I.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

I.4. Określenia podstawowe i skróty

Użyte w ST określenia należy rozumieć następująco:

Apróbata Techniczna - dokument stwierdzający przydatność wyrobów budowlanych do zamierzonego stosowania

Długość obiektu - odległość między zewnętrznymi krawędziami budowli lub budynku.

Droga (ciągi piesze i pieszo jezdne) - wyznaczony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoiu 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 wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacjami Technicznymi.

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębna całość konstrukcyjna lub technologiczna, 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 (kantówka o wymiarach minimum 100mmx100mm o zaokrąglonych krawędziach) Belki konstrukcyjne muszą posiadać

co najmniej jeden trz wzdłużny 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, równowaznia 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 fundamentie umieszczonym

40cm pod powierzchnią gruntu zgodnie z normą EN 1176.

Liny - liny z rdzeniem stalowym w oplocie polipropylenowym.

Kanichy - kalibrowane ze stali nierdzewnej o krótkich ogniwach.

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 osłonę z tworzywa sztucznego 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 kółkami z tworzywa.

Zjeżdżalnie - ślizg wykonany ze stali nierdzewnej, konstrukcje nośne wykonane ze stali, boki wykonane sklejka wodoodporną o grubości minimum 25mm.

Skroty 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, Działnik Budowy.

1.6. Szczegóły o znaczeniu informacyjnym

Investor zapewni Wykonawcy swobodny dostęp do wszystkich szczegółów zebranych przez Zamawiającego na temat istniejących warunków gruntowych. Dostęp do tych materiałów udzieli Wykonawcy dokładną 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 wykonuje 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 powiadomi o tym fakcie wszystkie zainteresowane strony.

1.10. Tablice informacyjne

Przed rozpoczęciem prac Wykonawca zapewni i zamontuje 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 wewnątrzterenu na tym terenie przez cały okres prowadzenia robót. Dla bezpieczeństwa publicznego Wykonawca zamontuje 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 rozszczenia strony trzeciej w związku z takimi szkodami, Wykonawca wraz ze swoim towarzyszem ubezpieczeniowym podejmuje działania w celu rozstrzygnięcia rozszczenia 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 przekazaniami 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.

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. 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 powstałych 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 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 się do odpadów.
- D. Wykonawca winien podjąć wszelkie możliwe środki dla zapewnienia na czas realizacji robót bezpieczeństwa pożarowego. Wykonawca winien przestrzegać wszystkich przepisów i zaleceń odnoszących się do wadliwych 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 i innymi odpadami. Zgodnie z tym Wykonawca winien zbierać wszelkie rodzaje odpadów wraz ze śmieciami, odpadkami i innymi odpadami. Zgodnie z tym Wykonawca winien zbierać wszelkie rodzaje odpadów wraz ze śmieciami, odpadkami i innymi odpadami. Zgodnie z tym Wykonawca winien zbierać wszelkie rodzaje odpadów wraz ze śmieciami, odpadkami i innymi odpadami.

1.16. Obciążenie na osi 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 warstwach nawierzchni jezdni.

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

1.17. Aprobaty Techniczne

Plac zabaw ma odpowiadać wymaganiom norm bezpieczeństwa, a urządzenia i zestawy zabawowe mają posiadać certyfikaty 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, jadalnię, umywalnię, ubikację itp. Wszelkie rzeczywiste koszty związane z ich obsługą i utrzymaniem (oświetlenie, ogrzewanie, zaopatrzenie w wodę, odprowadzenie 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 określenia 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.

2.1.1 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.

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

Schody - Stopnie w schodach muszą być zrobione z drewna klejonego z wkładem płyt szalunkową z powłoką antypoślizgową.

Główna belka (rygiel) w hustawce wahadłowej metalowej ma być wykonana z profilu stalowego malowanego proszkowo dodatkowo rygiel główny musi posiadać zastrzał wzmacniającą konstrukcję.

W hustawce wahadłowej drewnianej główna belka (rygiel) ma być wykonana z profilu stalowego malowanego proszkowo dodatkowo rygiel główny musi posiadać zastrzał wzmacniającą konstrukcję.

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

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

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

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 fundamentach umieszczonych minimum 20cm pod powierzchnią gruntu zgodnie z normą EN 1176.

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

Kainuchy - kalibrowane ze stali nierdzewnej o krótkich ogniwach

Elementy konstrukcyjne - muszą 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 oskory 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.

Zjeżdżalnie - ślizg wykonany ze stali nierdzewnej, konstrukcja nośna musi być wykonana ze stali, boki wykonane sklejka wodoodporną o grubości minimum 25mm.

Urządzenia i zestawy zabawowe a także elementy całej architektury muszą być jak najbardziej zbilansowane 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.

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

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 z atestami, PN i Aprobatami Technicznymi.

2.3. Przechowywanie materiałów

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

- b) Skladowanie materialów moze odbywac sie wyłacznie na terenie placu budowy lub na terenie Bazy Wykonawcy.
c) Wszystkie miejsce czasowego skladowania materialów i lokalizacji wytwórni powinny być po zakonczeniu 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 wskazaniam zawartym w ST lub projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru.

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

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

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

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być 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 przewidzianym materiałach.

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 osi i innych parametrów technicznych.

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

Wykonawca będzie 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 wykonywanych 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.
 - Robotarni 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 potwierdzone świadectwem lub dyplomem szkoły lub uchełi 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 ich kwalifikacje, jak również plan BIOZ. Plan BIOZ należy opracować zgodnie z wytycznymi zabezpieczającego i ochrony zdrowia zawartymi w projekcie budowlanym.
 - Wykaz materiałów, sprzętu, maszyn i pracowników oraz plan BIOZ wymagają akceptacji Inspektora Nadzoru.
- Lyczenie obiektów i robót w terenie oraz odbiory robót zanikających powinny być dokonywane w obecności Inspektora Nadzoru oraz przedstawiciela Zamawiającego. Z powyższych czynności, każdorazowo należy sporządzić protokół częściowego odbioru robót zanikających.
- 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, personelu technicznego, 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, 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, możliwośći 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 sprawowanie 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 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, zaopatrzenie, wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i robót. Wykonawca powinien przeprowadzić badania i inspekcje materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonane zgodnie z wymaganiami zawartymi w Specyfikacjach.

Wykonawca winien dostarczyć Inspektorowi stosowane materiały, urządzenia i sprzęt badawczy są prawidłowo wykwalifikowaną i odpowiadającą wymaganiom norm określających procedury badań. Inspektor będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń, sprzętu, zaopatrzenia, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te są tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy 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. OBMAR 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 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 zrozumiały i jednoznaczny.

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

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

- w przypadku miesięcznego fakturowania,

- w przypadku zakończenia danego rodzaju (asortymentu) robót,

- w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach,

- w przypadku zmiany Wykonawcy robót.

d) Obmiar robót zamikających 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 częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

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

▪ dokumenty dotyczące jakości w budowanych materiałach;

▪ Dziennik Budowy

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

8.3. Odbiór robót zamlkających lub ulgających zakryciu

Polęga on na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacyjnym zamkają lub ulgają 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. 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 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 z członkami z Przedstawicieli tych instytucji poza Zamawiającym będą mieć jednak tylko głos doradczy, 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 zamlkających,
 - 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 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 wyników badań 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 załączenia Inspektora, zwłaszcza przy odbiorze robót zamlkających i ulgających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego założeń,
- 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 zamlkających

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ustalena ogólnie

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)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

do zadania pn. Budowa Placu Zabaw Przy ZSO nr 1, Szkole Podstawowej nr 45 im. Zbigniewa Herberta w Lublinie

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 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.

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

OBIEKT: „Budowa Placu Zabaw Przy ZSO nr 1, Szkole Podstawowej nr 45 im. Zbigniewa
Herberta w Lublinie”

INWESTOR:
ETAP
PROJEKTOWANIA:
BRANŻA:
ZIELEN
ZAKRES:
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT W
ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELONYCH

SYMBOL:
STE 06

KOD CPV:
45112710-5

DATA:
maj 2011

OPRACOWAL:
PODPIS:
Hanna Byczkowska

SPIS TREŚCI :

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 zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST:

- wykonanie trawników
- przygotowanie i oczyszczenie terenu pod nasadzenia
- 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 zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyznaczonych miejscach.
 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 najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Do wysiania zaprojektowano 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 zastosować 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 przysięgający do wykonania zieleni powinien wykaszać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:
 - glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
 - walu kółczarki oraz walu gładkiego do zakładania trawników,
 - kosiarzki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
 - sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsienicowej, koparki), a ponadto do pielęgnacji zadrzewień,
 - pił mechanicznych i ręcznych,
 - drabina,

- 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 krowy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej lub korzeni i pędów. Rosliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub znajdować się w pojemnikach.

Krowy mogą być przewożone wszystkimi środkami transportowymi.

W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarznięciem. Krowy 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 związanych z trawnikami są następujące:

teren pod trawniki musi być oczyszczony z gazu 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 krawężniki powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem.

Teren powinien być wypoziomany i spłanowany. Ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wypoziomana.

Przed siewem nasion trawy, ziemię należy walać wałem gładkim, a potem wałem kółczatką lub zagrabic.

Siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne, okres siania - najlepszy 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 kółczatką.

Po wysiewie nasion traw powinna być walowana lekkim wałem w celu ostatecznego wypoziomania i stworzenia dobrych warunków dla podstąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez walowanie kółczatką, 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:

- oczyśczenia terenu z gruzu i zamieszczzeń,
- określenia ilości zamieszczzeń,
- pomiaru odległości wywozu zamieszczzeń na zwalkę,
- wymiary gleby jądowej na ziemię urządzoną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- ilości rozrzuconego kompostu,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- gęstości zasiewu nasion,
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,
- dostawiana płaszczyna trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych źdźbeł trawy.
- kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:
- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. - "tyśin"),
- 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.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
dla zadania pn. Budowa Placu Zabaw Przy ZSO nr 1, Szkole Podstawowej nr 45 im. Zbigniewa Herberta w Lublinie

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonawcę Robót 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