



Tytuł opracowania:

**Specyfikacja Techniczna
Wykonania i Odbioru Robót**

dla zadania pn:
**BUDOWA PLACU ZABAW W RAMACH PROGRAMU RADOŚNA SZKOŁA
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 40**

Nazwa i adres:

Zlecający:

**Gmina Lublin
Plac Króla Władysława Łokietka 11
20-109 Lublin**

Jednostka projektowa:

Projektant:
Termin: 2011-05-11
60-688 Poznań, ul. Śródka 10
NIP 786-100-11-28 REGON 63995

Autor dokumentacji:

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

mgr inż. arch. Katarzyna Kalinska
architekt
ipr.bud.mr.151/PW/91

Data sporządzenia projektu: maj 2011r

EGZ.3

SPIIS TREŚCI

2	1. Wymagania ogólne NR 00.
10	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 - Warsztwy odsączające i odcimające
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 prawidłowego ułożenia nawierzchni syntetycznej gumowej
56	ST - 00.05.01 - Wymagania dotyczące urządzeń placu zabaw
65	3. Kształtowanie terenów zielonych ST 00.06

WYKONANIE I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

NR 00.00

WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne, które muszą być przestrzegane przez Wykonawcę robót oraz stosowane w ścisłym powiązaniu ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi.
ST NR 00 określa wspólne dla wszystkich elementów robót wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykonywanych w ramach realizacji przedsięwzięcia: „Budowa Placu Zabaw Przy Szkole Podstawowej Nr 40”
W przypadku wystąpienia niezgodności Specyfikacji Technicznej z Ogólnymi lub Szczegółowymi Warunkami Umowy przewidzianymi w niniejszym dokumencie będą miały warunki określone w Umowie.

1.2. Zakres stosowania

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

1.3. Zakres robót objętych ST

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

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

1.4. Określenia podstawowe i skróty

Użyte w ST określenia należy rozumieć następująco:

Aprobata Techniczna - dokument stwierdzający przydatność wyrobów budowlanych do zamierzonego stosowania

Bliskość obiektu i pieszo jezdne - wyznaczony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postój 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	-	Brzoźowa Norma
PZJ	-	Program Zapewnienia Jakości- opracowany przez Wykonawcę i przedstawiony do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

- A. Wszystkie tymczasowe i stałe odprowadzenia ścieków będą wykonane z odpowiednimi zabezpieczeniami przed zamieszyszczeniem naturalnych cieków wodnych oraz stałych systemów odwodnienia. Dotyczy to również jakichkolwiek zamieszyszczeń 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.
- 1.7. Wykonawca winien podjąć wszelkie możliwe środki dla zapewnienia na czas realizacji robót bezpieczeństwa pożarowego. Wykonawca winien przestrzegać wszystkich przepisów i zaleceń odnoszących się do władz w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

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

1.14. Ochrona środowiska

Wykonawca opracuje Projekt Organizacji Ruchu w obrębie wykonywanych robót.

Wykonawca odpowiada za prowadzenie i nadzór nad pracami. Wykonawca odpowiada za wszelkie koszty.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za koordynację robót związanych z koniecznymi przełożeniami urzędów podziemnych i napowietrznych oraz włączeniem tych robót do wszelkich programów prowadzenia robót. W razie uszkodzenia urządzeń i napowietrznych lub napowietrznych Wykonawca natychmiast zawiadomi odpowiednie władze i będzie z nimi współpracował przy

1.13. Koordynacja z Władzami odpowiedzialnymi za urządzenie podziemne i napowietrzne.

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

1.12. Ochrona mienia publicznego i prywatnego

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 wewnątrz placu budowy. Dla bezpieczeństwa publicznego Wykonawca zamontuje na całym odcinku robót znaki informujące o prowadzonych robotach budowlanych.

1.11. Bezpieczeństwo na placu budowy

Przed rozpoczęciem prac Wykonawca zapewni i zamontuje tablice informacyjne.

1.10. Tablice informacyjne

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

1.9. Kierownik robót

Zamawiający zapewni przekazanie placu budowy Wykonawcy, a następnie zapewni komisijną przeglądnąć placu budowy. Zamawiający komisja sporządzi protokół określający warunki placu budowy, co będzie stanowiło podstawę do uzgodnienia zakresu odpowiedzialności Wykonawcy za ewentualne, późniejsze szkody.

1.8. Przekazanie placu budowy

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.

1.7. Dokumentacja robocza

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

1.6. Szczegóły o znaczeniu informacyjnym

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

1.5. Projekt Budowlany i dokumenty uzupełniające

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

dla zadania pn. Budowa Placu Zabaw Przy Szkole Podstawowej Nr 40 im. Leona Kruczkowskiego w Lublinie

E. W trakcie realizacji robót Wykonawca winien nie dopuścić do zamieszczczenia środowiska zarówno na placu budowy jak i w jego otoczeniu. Zgodnie z tym Wykonawca winien zbierać wszelkie odpady wraz ze śmiećkami, odpadkami przemysłowymi i komunalnymi, i przetransportować je na wysypisko śmieci. Wszelkie koszty z tym związane ponosi Wykonawca.

1.15. Obciążenie na osłona dla transportu kolowego
Wykonawca zapewni, że cały ruch kolowy 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 warstwach nawierzchni jezdni.
Wszelkie szkody na drogach publicznych spowodowane transportem budowlanym zostaną zlikwidowane przez Wykonawcę, zgodnie z postępowaniem przewidzianym dla rozszereż stron trzecich.

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

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

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

2. MATERIAŁY

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

2.1. Źródła zaopatrzenia w materiały i wymagania jakościowe

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

2.2. Kontrola materiałów

- 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 przedstawia świadectwa zgodności poszczególnych dostaw materiałów z atestami, PN i Aprobatami Technicznymi.

2.3. Przechowywanie materiałów

- Materiały powinny być przechowywane w sposób zapewniający zachowanie ich jakości i przydatności do robót. Składowane materiały, jeżeli nawet były badane przed rozpoczęciem przechowywania, mogą być powtórnie badane przed włączeniem do robót. Składowanie materiału może odbywać się łącznie na terenie placu budowy lub na terenie Bazy Wykonawcy.
- Składowanie materiału czasowego składowania materiałów i lokalizacji wytworów 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.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania roboty ma być użytkowany 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 warantowego 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 zniechęcany bez jego zgody.
Jakościwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do roboty.

4. TRANSPORT MATERIAŁÓW

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robot i właściwości przewożonych materiałów.
Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robot zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.
Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do 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 drogi na koszt Wykonawcy.
Wykonawca będzie uswać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBOT

5.1. Zasady organizacji robot

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

Uwagi ogólne

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

Tyżenie obiektów i robot w terenie oraz odbiory robot zamkniętych powinny być dokonywane w obecności Inspektora Nadzoru oraz przedstawiciela Zamawiającego. Z powyższych czynności, każdorazowo należy sporządzić protokół częściowego odbioru robot zamkniętych.
Należy uniknąć prowadzenia robot 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 robot, personel techniczny, przedstawienie sposobów wykonania w zgodności z wymogami Umowy.
Program Zapewnienia Jakości musi zostać przedstawiony Inspektorowi Nadzoru. Wykonawca musi przed rozpoczęciem robot posiadać jego zatwierdzenie. Inspektor musi być przekonany, że Wykonawca rozumie zakres robot oraz ze metody pracy i kontroli jakości są zadowalające, zanim wyda zezwolenie na rozpoczęcie robot.

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

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.

6.2.2. Pobieranie próbek Probiłki 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.

6.2.1. 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 wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Specyfikacjach. Wykonawca powinien dostarczyć Inspektorowi zaświadczenie, że wszystkie stosowane materiały, urządzenia i sprzęt badawczy są prawidłowo wykwalifikowane i odpowiadają wymaganom 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 badawczych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

6.2. System kontroli jakości Wykonawcy

6.1.3. System Kontroli jakości System Kontroli jakości musi zawierać co najmniej elementy opisane poniżej:

- Działania organizacyjne Wykonawcy, każdego z podwykonawców i głównego dostawcy wykazujące, że poczynione przygotowania zapewniają odpowiednią jakość prac, co zostanie odpowiednio potwierdzone przez Inspektora Nadzoru.
 - Wykaz czynniki związanej z kontrolą jakości robót, zawierający Specyfikacje Techniczne oraz warunkowania zawarte w PN.
- 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.)
 - procedury dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.
 - 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 ogólną opisującą:
 - Program Zapewnienia jakości powinien zawierać:
 - techniczne, kadrowe i plan organizacyjny robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST i Umową.

6.1.2. Program Zapewnienia jakości

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inspektorowi Nadzoru Program Zapewnienia jakości.

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

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

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

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

- w przypadku 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 zakyciu przeprowadza się przed ich zakyciem

8. ODBIAR 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:

- a) Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- b) dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- c) Dziennik Budowy

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

8.3. Odbiór robót zamikających lub ulegających zakyciu

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

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowego dokonuje się po zakończeniu robót. Inspektor dokonuje oceny jakościowej i ilościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz wniosków z wizualnej oceny 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 Zamawiającego, Projektanta i tych instytucji, które poniosły częściowe koszty związane z robotami. Przedstawiciele tych instytucji poza Zamawiającym będą mieć jednak tylko głos doradczy, a decyzję co do odbioru podejmuje sam Zamawiający. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- a) dokumenty jak przy odbiorze częściowym,
- b) protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych i robót zanikających,
- 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 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,
 - prawidłowość i zgodność z Dokumentacją Projektową budowlaną materiałów.
- i) Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

8.5. Dokumentacja dostarczana Inspektorowi

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

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ustalenia ogólne
Sposób rozliczenia - według umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - prawo budowlane - (Dz. U. 2006 Nr 156 poz. 1118, z późn. zm.)
Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. - kodeks cywilny - (Dz. U. Nr 16 z 1964r. z późniejszymi zmianami)
Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 z 2001 r. poz. 627)
Ustawa z dnia 6 marca 1981 r. o Państwowej Inspekcji Pracy (tekst jednolity: Dz. U. z 2001 r. Nr 124 poz. 1362)
Ustawa z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 1985r. Nr 12 z późniejszymi zmianami)
Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o 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.)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

dla zadania pn. Budowa Placu Zabaw Przy Szkole Podstawowej Nr 40 im. Leona Kruczkowskiego w Lublinie

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-montażowych - 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	

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
BRANŻA DROGOWA**

ST - D 00.04.01

WYMAGANIA OGÓLNE

SPIS TREŚCI

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

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna D-M-00.04.00 - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robot Drogowych, które zostaną wykonane w związku z "Budowa Placu Zabaw Przy Szkole Podstawowej Nr 40 im. Leona Kruczkowskiego w Lublinie".

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

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

1.3. Zakres Robot obiętych ST

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

- ST - D 00.04.02 - Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża
- ST - D 00.04.03 - Warstwa osączająca
- ST - D 00.04.04 - Podbudowa z kruszywa łamanego
- ST - D 00.04.05 - Krawężniki gumowe
- ST - D 00.04.06 - Nawierzchnia syntetyczna gumowa

1.4. Określenia podstawowe

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

- 1.4.1 **robotach budowlanych** - należy przez to rozumieć zaprojektowanie i wykonanie robot budowlanych w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.), a także realizację obiektu budowlanego w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, za pomocą dowolnych środków, zgodnie z wymaganiami określonymi przez zamawiającego;
- 1.4.2 **Budowla drogowa** - obiekt budowlany, niebędący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (droga) albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł) Chodnik - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odcinający od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych.
- 1.4.3 **Droga** - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.
- 1.4.5 **Droga tymczasowa (montażowa)** - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.
- 1.4.6 **Dziennik Budowy** - zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący uzgodzony dokument przebiegu robot budowlanych, służący do notowania zdarzeń i ilościności zachodzących w toku wykonywania robot, rejestrowania dokonywanych odbiorów robot, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i projektantem.
- 1.4.7 **Inżynier** - osoba wyznaczona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robot i administrowanie kontraktem.
- 1.4.8 **Jezdnia** - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.
- 1.4.9 **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.
- 1.4.10 **Korona drogi** - jezdnia (jezdnie) z pobocznymi lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.
- 1.4.11 **Konstrukcja nawierzchni** - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.
- 1.4.12 **Korpus drogowy** - nasyp lub część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.
- 1.4.13 **Koryto** - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.
- 1.4.14 **Książka Obmiarów** - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robot w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w Książce Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.
- 1.4.15 **Laboratorium** - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robot.
- 1.4.16 **Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robot, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.
- 1.4.17 **Nawierzchnia** - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążen od ruchu na podłożu gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.
- a) **Warstwa ścierna** - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.
- b) **Warstwa wiążąca** - warstwa znajdująca się między warstwą ścierną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.

- 1.4.18 **Niwelacja** - wysokościowe i geometryczne rozmięczenie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.
- 1.4.19 **Obiekt mostowy** - most, wiadukt, estakada, tunel, kładka dla pieszych i przepust.
- 1.4.20 **Objazd tymczasowy** - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.
- 1.4.21 **Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych Robot z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi z wyjątkowo dla danego rodzaju Robot 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 uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.
- 1.4.23 **Pobocze** - część korony drogi przeznaczona do chwilowego postoju pojazdów, umieszczenia urządzeń organizacyjnych i bezpieczeństwa ruchu oraz do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.
- 1.4.24 **Podłoże nawierzchni** - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.
- 1.4.25 **Podłoże najlepsze nawierzchni** - górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszone w celu umożliwienia przejęcia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.
- 1.4.26 **Polecenie Inżyniera** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robot lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.4.27 **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- 1.4.28 **Przedsięwzięcie budowlane** - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja/przebudowa (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.
- 1.4.29 **Przepust** - budowla o przekroju poprzecznym zamkniętym, przeznaczona do przeprowadzania cieku, szlaku wódotwórkę zwierząt dzięki zrywającym lub urządzen technicznym przez korpus drogowy.
- 1.4.30 **Przeszkoda naturalna** - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka, szlak wódotwórkę dzięki zwierząt itp.
- 1.4.31 **Przeszkoda sztuczna** - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg, kanał, ciąg pieszy lub rowerowy itp.
- 1.4.32 **Przebiegowa Dokumentacja Projektowa** - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robot.
- 1.4.33 **Przyczółek** - skrajna podpora obiektu mostowego. Może składać się z pełnej ściany, słupów lub innych form konstrukcyjnych, np. skrzyń, komór.
- 1.4.34 **Rekultywacja** - Roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.
- 1.4.35 **Rozpiętość teoretyczna** - odległość między punktami podparcia (fozyskami), przęsta 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 wyjątkiem konstrukcji przy jezdni dołem oddzielającej ruch kółowy od ruchu pieszego.
- 1.4.38 **Słupy Koszorys** - wykaz Robot 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 wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.
- 1.4.40 **Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu Robót związanych z budową, modernizacją/przebudową, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.
- 1.4.41 konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwa wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy

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

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

1.5.2. Dokumentacja Projektowa

(A) Dokumentacja Projektowa, która zostanie przekazana Wykonawcy po przyznaniu Kontraktu.
 Wykonawca otrzyma od Inżyniera po przyznaniu kontraktu i egzemplarz projektów technicznych na Roboty objęte kontraktem. Pełna Dokumentacja Projektowa znajduje się do wglądu w okresie przygotowywania ofert w siedzibie Inwestora
 (B) Dokumentacja Projektowa do opracowania przez Wykonawcę:
 Wykonawca we własnym zakresie opracuje i uzgodni projekt organizacji ruchu na czas budowy oraz opracuje geodezyjną dokumentację 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 obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Kontraktowych warunkach ogólnych” („Ogólnych warunkach umowy”).
 Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian lub poprawek.
 W przypadku rozbieżności wymiary 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, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.
 W przylegających do drogi 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, kabie 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 rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamierze rozpoczęcia Robót. 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.

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

1.5.7. **Materiały szkodliwe dla otoczenia**

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

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

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

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

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

1.5.6. **Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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

1.5.5. **Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót**

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

W okresie trwania budowy i wykonywania Robót Wykonawca będzie:

- utrzymywał Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej
- podjmował 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 publicznego i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstających w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami i gazami,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

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

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

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

1.5.14. Wykopalska 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 wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

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 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.

1.5.12. 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 Robot. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań lub prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chemicznych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wynika z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inżyniera.

1.5.11. Ochrona i utrzymanie Robot Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robot i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robot od Daty Rozpoczęcia do daty wydania Potwierdzenia Zakonczenia przez Inżyniera. Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowa drogowa lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakikolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć Roboty

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy Podczas realizacji Robot Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

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 netypowych 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.

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

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właściwych i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych wiążąc w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawia Inżynierowi do zatwierdzenia dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji.

uwzględniając aktualne decyzje o eksploatacji organów administracji państwowej i samorządowej.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów pochodzących ze źródeł miejscowych.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty z tytułu wydobycia materiałów, dzierżawy i inne, jakie okażą się potrzebne w związku z dostarczeniem materiałów do Robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, dokopów i miejsc pozyskania materiałów miejscowych będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu Robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na Terenie Budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do Robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inżyniera.

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Inżyniera.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

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 Technicznej w czasie postępu Robót. Koszt zakupu zatwierdzonych przez Inżyniera materiałów niezbędnych do wykonania zadania ponosi Wykonawca.

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 regulacjami szuki budowlanej, albo

c) oznakowany, z zastrzeżeniem ust. 4, znakiem budowlanym, którego wzór określa załącznik nr 1 do niniejszej ustawy.

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

Wzór oznakowania CE określa załącznik nr 2 do niniejszej ustawy.

Minister właściwy do spraw budownictwa, gospodarki przestrzennej i mieszkaniowej może określić drodze rozporządzenia, wykaz norm zharmonizowanych i wytycznych do europejskich aprobat technicznych Europejskiej Organizacji do spraw Aprobat Technicznych (EOTA), zwanych dalej „wytycznymi do europejskich aprobat technicznych”, których zakres przedmiotowy obejmuje wyroby budowlane, podlegające obowiązkowi oznakowania CE.

W rozporządzeniu, o którym mowa w ust. 4, należy określić normy zharmonizowane i wytyczne do europejskich aprobat technicznych, których zakres przedmiotowy obejmuje wyroby budowlane mogące stwarzać szczególne zagrożenie dla zdrowia lub bezpieczeństwa, mając na uwadze odpowiednie ustalenia Komisji Europejskiej w tym zakresie.

2. MATERIAŁY

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

4. TRANSPORT

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i użyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakkolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań jego użytkowania. Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i użyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakkolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniam zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym 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.

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, PZJ lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym 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 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, PZJ lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym 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.

2.6. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcji z wymaganiami. Probki materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wyniki tych kontroli będą stanowiły podstawę do akceptacji partii materiałów pod względem jakości. W przypadku, gdy Inżynier będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, muszą być spełnione następujące warunki:

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 właściwości i były dostępne do kontroli przez Inżyniera. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inżyniera.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najpóźniej 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 wymaganom

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezaphaczeniem.

Materiały nieodpowiadające wymaganom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy i złożone w miejscach wskazanych 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 zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezaphaczeniem.

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

Wykonawca będzie usuać 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 dokadne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę, na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu 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 normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inżyniera powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inżyniera pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inżyniera program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie 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,
 - rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
 - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
 - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie elementów itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
 - sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć zazoną 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.

a) Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają: certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

6.7. Certyfikaty i deklaracje

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 pojeździ 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 poniesione zostaną przez Wykonawcę.

Inżynier jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinni udzielić mu niezbędnej pomocy. Inżynier, dokonując weryfikacji systemu kontroli Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera

Wykonawca będzie przekazywał Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.5. Raporty z badań

Przed przyznaniem 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.

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.

6.4. Badania i pomiary

Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzał dodatkowe badania tych materiałów, które będą włączyły do tych dodatkowych badań pokrywających wytyczne ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.

Przed przyznaniem 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.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. 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 będą włączyły do tych dodatkowych badań pokrywających wytyczne ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zająć od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, 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 zakres 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 mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inżynier będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o jakościach niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

- b) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

fakiełkowiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

(1) Dziennik Budowy

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

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

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie 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 przerw.

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 przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
 - datę uzgodnienia przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
 - terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
 - przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
 - uwagi i polecenia Inżyniera,
 - daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
 - zgłoszenia i daty odbiorów Robót zamikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
 - wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
 - stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnie w związku z warunkami klimatycznymi,
 - zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
 - dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
 - dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
 - dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
 - wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
 - inne istotne informacje o przebiegu Robót
- Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.
- Decyzje Inżyniera wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.
- Wpis projektanta do Dziennika Budowy oblige Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

(2) Książka Obmiarów

Książka Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

(3) Dokumenty laboratoryjne

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

(4) Pozostałe dokumenty budowy

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

- a) pozwolenie na realizację zadaniami 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.

Zagmięcie 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. OBMAR 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 najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wymiki obmiaru będą wpisywane do Rejestru Obmiarów.
Jakkolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Slepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robot. Będne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie.

Obmiar gotowych Robot będzie przeprowadzony z częścią wymaganą do celu mieszczącej 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 wzdłuż linii osiowej.

Jeśli Specyfikacje Techniczne wskazują 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 wymaganiem 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 i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robot będą zaakceptowane przez Inżyniera. Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywał to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inżyniera.

7.4. Wagi i zasady wazenia

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

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

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

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

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

W zależności od ustalen odpowiednich ST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

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

8.2. Odbiór Robót zamkniętych i ulegających zakryciu

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

Odbioru Robót dokonuje Inżynier.
Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednocześnie w wiadomości 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 Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uzgodnieniami ustaleniemi.

8.3. Odbiór częściowy

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

8.4. Odbiór ostateczny Robót**8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezwzględny powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.
Odbiór ostateczny Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.
Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST.
W toku odbioru ostatecznego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów Robót zamkniętych i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót komisja przeve swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego lub Robótach wykonanych przez komisję, że jakość wykonywanych Robót 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 pomiarów, ocenając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy.
- Specyfikacje Techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
- Recepty i ustalenia technologiczne.
- Dzienniki Budowy i Książki Obmiarów (oryginały).
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności w budowanych materiałach zgodnie z ST i ew. PZJ.
- Opinie technologiczne sporządzone na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów zatączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.
- Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
- Geodezyjną inwentaryzację powykonalawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu.
- 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 zaszklających w okresie gwarancyjnym.
Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny Robot”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia Ogólne

Podstawą płatności jest zwarta umowa z Inwestorem.

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

9.2. Warunki Umowy i Wymagania Ogólne 00.00.00

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

9.3. Obiady, Przejazdy i Organizacja Ruchu

Koszt wybudowania objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

a) Opracowanie oraz uzgodnienie z Inżynierem i odpowiednimi instytucjami Projektu Organizacji Ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii Projektu Inżynierowi i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu Robót.

b) Ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu.

c) Opłaty/dzierżawy terenu

d) Przygotowanie terenu

e) Konstrukcja tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krzewników, barier, oznakowań i drenażu.

f) Tymczasowa przebudowa urządzeń obcych.

Koszt Utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

a) Oczyszczenie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i światel

b) Utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt Likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

a) Usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania

b) Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego

10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz. U Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami)
2. Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dzielnika 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

ST - D 00.04.02

KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I

ZAGĘSZCZENIEM PODŁOŻA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru koryta gruntowego wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża w związku z "Budowa Placu Zabaw Przy Szkole Podstawowej Nr 40 im. Leona Kruczkowskiego 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 zagęszczenia należy stosować walce wszystkich rodzajów. Dopuszcza się każdy sprzęt zagęszczający nie powodujący uplastycznienia koryta.

4. Transport

Nie występuje.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót5.2. 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 wykonanym korycie oraz wyprofilowanym i zagęszczonym nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

E_2^* (3dp/4ds)
 w którym:
 D - średnica płyty, mm;
 ?p - przyrosty obciążenia, MPa;
 ?s - przyrost odkształcenia, mm.

B) Wtórny moduł odkształcenia (E_2) wymagania dla nośności podłoża (główna powierzchnia robót ziemnych):
 -drogi kategorii ruchu KR1 i KR2 E_2 ? 100 MPa
 -drogi kategorii ruchu od KR3 do KR6 E_2 120 MPa
 Wtórny moduł odkształcenia (E_2) należy oznaczać przy wtórnym (drugim) obciążeniu płytą o średnicy ? 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:

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

Wymagane wartości wskaźnika zagęszczenia I_s podłoża

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 (ρ) wg BN-77/8931-12 na próbkach pobranych koryta oraz maksymalnej gęstości objętościowej (ρ_{ds}) szkieletu gruntu określanej laboratoryjnie dla danego gruntu wg PN-B-04481.

- w gruntach mało i średniościśkich +0% do -2%.
- w gruntach niespójnych = 2%.

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

zagęszczenia podano w tabelcy p.5.3.4A.
 (metoda I lub II). Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12. Minimalną wartość wskaźnika Zagęszczenia podłoża należy kontrolować według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej zgodnie z PN-B-04481 Inżyniera.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczenia przez wátowanie. Jakkolwiek nierówności powstałe przy zagęszczeniu powinny być naprawione przez Wykonawcę w sposób zaakceptowany przez

5.3.4. Zagęszczenie podłoża

w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.
 Do profilowania podłoża stosować równiarki. Scięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub walcu stalowego, gładkiego lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

przystąpieniem do profilowania oczyszczonego podłoża jego powierzchnie należy dogęścić 3-4 przejściami średniego Jeżeli różne podłoża przed profilowaniem nie wymagają dowięzienia i wbudowania dodatkowego gruntu, to przed wysokosciowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonych w tabelcy p.5.3.4 A. Wymagania obowiązujące dla grubej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych Wykonawca powinien spulchnić podłoża na głębokość co najmniej 10 cm, dowieźć dodatkowy grunt spełniający Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zanizania poziomu w podłożu przewidziany do profilowania profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się aby rzędne terenu przed Po oczyszczeniu powierzchni podłoża, które ma być profilowane należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu błoto i grunt, który uległ nadmieremu nawilgoceniu.

Przed przystąpieniem do profilowania podłoża powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Należy usunąć

5.3.3. Profilowanie podłoża

Profilowanie i zagęszczenie podłoża w korycie należy wykonać zgodnie z zasadami podanymi w punkcie 5.3.3 i 5.3.4. Odpojony grunt należy odwieźć na składowisko (odkład) Wykonawcy.

spycharkę uniwersalną. Ostatecznie profilowanie należy wykonać ręcznie. Koryto należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową. Do wykonania koryta należy stosować równiarkę lub

5.3.2. Wykonanie koryta

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

6.2.1. **Zagęszczenie podłoża**
 Zagęszczenie podłoża należy kontrolować wg punktu 5.3.4 i 6.1. 6.2.2. Cechy geometryczne 6.2.2.1. **Równość**
 Nierówność profilowanego i zagęszczonego podłoża należy mierzyć fatą co 20 m w kierunku podłużnym. Nierówność poprzeczne należy mierzyć fatą co najmniej 10 razy na 1 km. Nierówność nie mogą przekraczać 2 cm. 6.2.2.2. **Spadki poprzeczne**
 Spadki poprzeczne należy mierzyć za pomocą 4-metrowej faty i poziomicy co najmniej 10 razy na 1 km i dodatkowo we wszystkich punktach głównych łuków poziomych: na początku i końcu każdej krzywej przejściowej oraz na początku, w środku i na końcu każdego łuku kołowego. Spadki poprzeczne podłoża powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$. 6.2.2.3. **Głębokość koryta i rzędne dna**
 Głębokość koryta i rzędne należy sprawdzać co 100 m w osi jezdnii i na jej krawędziach. Różnice pomiędzy rzędnymi zmierzonymi i projektowanymi nie powinny przekraczać ± 1 cm i -2 cm. 6.2.2.4. **Ukształtowanie osi koryta**
 Ukształtowanie osi koryta należy sprawdzać w punktach głównych trasy i w innych dodatkowych punktach, rozmieszczonych nie rzadziej niż co 100 m. Os w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż 5 cm. 6.2.2.5. **Szerokość koryta**
 Szerokość koryta należy sprawdzać co najmniej 10 razy na 1 km. Szerokość koryta nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż $+10$ cm i -5 cm. 6.2.2.6. **Zasady postępowania z odcinkami o niewłaściwych cechach geometrycznych**
 Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.2.2. powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrownanie i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

6.2. Badanie i pomiar wykonanego koryta i podłoża

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

Badanie E_p	1		1500
	1		700
Szerokość, głębokość i położenie koryta	Z częstotliwością gwarantującą spełnienie wymagań przy odbiorze, określonych w p.6.2.		
Ukształtowanie pionowe osi koryta	jw.		
Zagęszczenie, wilgotność gruntu – badanie wskaźnika zagęszczenia	1		

6. **Kontrola jakości robót**
 Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji ST D.00.04.01 „Wymagania ogólne”.
 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót
 W czasie robót Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowaniem wymagań jakości robót, lecz nie rzadziej niż wskazano w odpowiednich punktach niniejszej specyfikacji.

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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

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”.
Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe,
- oznakowanie prowadzonych robót w pasie drogowym,
- ręczne i mechaniczne profilowanie podłoża drogowego,
- 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	Grupy budowlane. Badania próbek gruntu.
BN-64/8931-02	Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.
BN-75/8931-03	Drogi samochodowe. Pobieranie próbek gruntu do celów drogowych i lotniskowych.
BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i tętą.
BN-70/8931-05	Oznaczenie wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych.
BN-77/8931-12	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
PN-S-02205	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
BRANŻA DROGOWA**

ST - D 00.04.03

WARSTWY ODSĄCZAJĄCE I ODCINAJĄCE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem warstw odsączających i odcinających w związku z "Budowa Placu Zabaw Przy Szkole Podstawowej Nr 40 im. Leona Kruczkowskiego w Lublinie"

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1 niniejszej SST.

1.3. Zakres robót objętych SST

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

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu warstw odsączających są:

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

2.3. Wymagania dla kruszywa

Kruszywa do wykonania warstw odsączających i odcinających powinny spełniać następujące warunki:

a) szczelności, określony zależnością:

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

gdzie:

D_{15} - wymiar sита, przez które przechodzi 15% ziarn warstwy odcinającej lub odsączającej

d_{85} - wymiar sита, przez które przechodzi 85% ziarn gruntu podłoża.

Dla materiałów stosowanych przy wykonywaniu warstw odsączających warunek szczelności musi być spełniony, gdy warstwa ta nie jest układana na warstwie odcinającej.

b) zagęszczenia, określony zależnością:

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

gdzie:

U - wskaźnik różnoziarnistości,

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

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

Piasek stosowany do wykonywania warstw odsączających i odcinających powinien spełniać wymagania normy

PN-B-11113 [5] dla gatunku I i 2.

Zwir i mieszanka stosowane do wykonywania warstw odsączających i odcinających powinny spełniać wymagania

wymagania normy PN-B-11112 [4].

2.4. Składowanie materiałów

2.4.1. Składowanie kruszywa

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

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania robót

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

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

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport kruszywa

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Przygotowanie podłoża

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

Warstwy odcinająca i odsączająca powinny być wytyczone w sposób umożliwiający wykonanie ich zgodnie

z dokumentacją projektową, z tolerancjami określonymi w niniejszych specyfikacjach.

Palki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi, lub w inny sposób

zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Rozmieszczenie paliaków lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót

5.3. Wbudowanie i zagęszczenie kruszywa

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki, z zachowaniem

wymaganych 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 odsączającej lub odcinającej o grubości

powyżej 20 cm, to wbudowanie kruszywa należy wykonać dwuwarstwowo. 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.

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

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

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

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

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

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

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Warstwa odsączająca i odcinająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinny być utrzymywane w dobrym stanie. Nie dopuszcza się ruchu budowlanego po wykonanej warstwie odcinającej lub odsączającej z powodów. W przypadku warstwy z kruszywa dopuszcza się ruch pojazdów koniecznych dla wykonania wyżej leżącej warstwy nawierzchni.

5.4. Utrzymanie warstwy odsączającej i odcinającej

Warstwa odsączająca i odcinająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinny być utrzymywane w dobrym stanie. Nie dopuszcza się ruchu budowlanego po wykonanej warstwie odcinającej lub odsączającej z powodów. W przypadku warstwy z kruszywa dopuszcza się ruch pojazdów koniecznych dla wykonania wyżej leżącej warstwy nawierzchni.

Warstwa odsączająca i odcinająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinny być utrzymywane w dobrym stanie. Nie dopuszcza się ruchu budowlanego po wykonanej warstwie odcinającej lub odsączającej z powodów. W przypadku warstwy z kruszywa dopuszcza się ruch pojazdów koniecznych dla wykonania wyżej leżącej warstwy nawierzchni.

Warstwa odsączająca i odcinająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinny być utrzymywane w dobrym stanie. Nie dopuszcza się ruchu budowlanego po wykonanej warstwie odcinającej lub odsączającej z powodów. W przypadku warstwy z kruszywa dopuszcza się ruch pojazdów koniecznych dla wykonania wyżej leżącej warstwy nawierzchni.

Warstwa odsączająca i odcinająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinny być utrzymywane w dobrym stanie. Nie dopuszcza się ruchu budowlanego po wykonanej warstwie odcinającej lub odsączającej z powodów. W przypadku warstwy z kruszywa dopuszcza się ruch pojazdów koniecznych dla wykonania wyżej leżącej warstwy nawierzchni.

Warstwa odsączająca i odcinająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinny być utrzymywane w dobrym stanie. Nie dopuszcza się ruchu budowlanego po wykonanej warstwie odcinającej lub odsączającej z powodów. W przypadku warstwy z kruszywa dopuszcza się ruch pojazdów koniecznych dla wykonania wyżej leżącej warstwy nawierzchni.

Warstwa odsączająca i odcinająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinny być utrzymywane w dobrym stanie. Nie dopuszcza się ruchu budowlanego po wykonanej warstwie odcinającej lub odsączającej z powodów. W przypadku warstwy z kruszywa dopuszcza się ruch pojazdów koniecznych dla wykonania wyżej leżącej warstwy nawierzchni.

działania pn. Budowa Placu Szkole Podstawowej Nr 40 im. Leona Kruczkowskiego w Lublinie

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

6.3.3. Kłomość warstwy
Nierówności podłużne warstwy odcinającej należy mierzyć 4 metrową łata, zgodnie z normą BN-68/8931-04 [7].

Nierówności poprzeczne warstwy odcinającej należy mierzyć 4 metrową łata. Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

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

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

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

6.3.7. Grubość warstwy

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

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości wykonawca naprawę warstwy przez spulchnienie warstwy na głębokość co najmniej 10 cm, uzupełnienie nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównanie i ponowne zagęszczenie.

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

6.3.8. Zagęszczenie warstwy

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

Jeżeli jako kryterium dobrego zagęszczenia warstwy stosuje się porównanie wartości modułów odczyszczenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odczyszczenia, 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 odcinkami wadliwie wykonanymi

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

7. OBMAR ROBÓT

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

8. ODBIÓR ROBÓT

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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1m² warstwy odsączającej lub odcimającej z kruszywa obejmuje:

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

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

**Specyfikacja Techniczna
Branża Drogową**

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 wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie w związku z "Budowa Placu Zabaw Przy Szkole Podstawowej Nr 40 im. Leona Kruczkowskiego 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 wykonywaniem:
■ 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 kruszyw stabilizowanych mechanicznie wykonuje się, zgodnie z ustaleniami podanymi w dokumentacji projektowej, wg Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych 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 kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziarn zwiiru 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
Krzywa uziamienia kruszywa, określona według PN-EN 933-1 [3] powinna leżeć między krzywymi granicznymi pół dobrego uziamienia.
Właściwości kruszywa
Kruszywa powinny spełniać wymagania określone w tabelicy 1

Tablica 1.

Lp.	Wyszczególnienie	Wymagania		Kruszywa		Zuzel		Badania według				
		za sad- pomoc- nicza	za sad- pomoc- nicza	za- sad- ni- mocni- cza	za- sad- ni- mocni- cza	za- sad- ni- mocni- cza	za- sad- ni- mocni- cza					
									Kruszywa		Zuzel	
									naturalne			
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	PN-EN 933-1 [3]				
2	Zawartość nadziarna, % (m/m), nie więcej niż	5	10	5	10	5	10	PN-EN 933-1 [31]				
3	Zawartość ziarn nierozdrobnionych, % (m/m), nie więcej niż	35	45	35	40			PN-EN 933-4 [4]				
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, % (m/m), nie więcej niż	1 *	1	1	1	1	1	PN-EN 1744-1 [1]				
5	Wskaźnik piaskowy podjęcio-krotnym zageżdżdo 70 do 36 od 79 do 70	1 30	od 36 do 79	o d 30 do 70	od 30 do 70			PN-EN 933-8[26]				
6	Ścieralność w bebnie 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 40	3 5 50 30	40 50	35 50	50	PN-B- 06714-42 [121]				
7	Nasąkliwość, % (m/m), nie więcej niż	2,5	4	3	5	6	8	PN-B- 06714-18 [61]				
8	Mitrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, % (m/m), nie więcej niż	5	10	5	10	5	10	PN-B- 06714-19 [7]				
9	Rozpad krzemianowy i żela zawy łącznie, % (m/m), nie więcej niż	1			1	3		PN-B- 06714-37 [10] PN-EN				
10	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ , % (m/m), nie więcej niż	1	1	1	2	4		PN-EN 1744-1 [9]				
11	Wskaźnik nośności w nos mniejszy niż: a) przy zageżdżczeniu I _s > 1,00 b) przy zageżdżczeniu I _s > 1,03	\$0 120	60 120	80 120	60 120	80 120	60	PN-S-06102 [21]				

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie powinien wykazać się możliwością korzystającego sprzętu:

- ⇒ równiarek 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 równiarką lub układarką kruszywa. Zastosowany sprzęt mechaniczny do rozścielenia materiału powinien być sprawny technicznie i zyskać akceptację Inżyniera.
- ⇒ Zagęszczenie podbudowy z kruszywa łamanego wykonywane będzie walcem gładkim stalowym, wibracyjnym, dwuwałowym, ciężkim. Stosowane walce muszą być wyposażone w:
 - system zwilżania wałów przy użyciu wody w celu nie dopuszczenia do przyklejania się kłosa otoczonego bitumem podczas klimowania,
 - wskaźniki amplitudy i częstotliwości drgań oraz siły wymuszającej (dla wałców wibracyjnych),
- balast umożliwiający zmianę obciążenia jeśli to było przewidziane przez producenta sprzętu.
- Profilowanie powinno być wykonywane ciężkim szablonem lub równiarką
- ⇒ Układarką - do rozścielenia mieszanki klimującej 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

Ruch 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 samowyładowczy (samochody, ciągniki z przyczepami). Trzy ruchy 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. Dowóz zakupionego kruszywa na miejsce wbudowania.

Kruszywo przeznaczone na podbudowę powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-11112 luty 1996. Źródło pozyskania (zakup) materiałów na wykonanie podbudowy powinno być zaakceptowane przez Inżyniera. Dowóz na miejsce wbudowania odbędzie się transportem samowyładowawczym.

5.2.3. Rozścielenie warstwy kruszywa łamanego.

Rozścielenia materiału w warstwie podbudowy odbędzie się mechanicznie przy użyciu równiarki lub układarki kruszywa. Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nie przenikanie cząstek podłoża do warstwy wyżej leżących.
Rozścielenia warstw tłuczniwa 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. Wstawianie należy wykonywać z polewaniem wodą. Wymaganie odnośnie wstawiania:

zagęszczenie powinno odbywać się zgodnie z ustalonym schematem przejeżdżania walcem w zależności od szerokości zagęszczanego pasa roboczego, grubości wstawianej warstwy,

zagęszczenie należy prowadzić począwszy od krawędzi ku środkowi, najędźdzać na wstawianą warstwę kołem napędowym, w celu uniknięcia zjawiska tąpnięcia przed walcem,

manewry walca należy przeprowadzać płynnie, na odcinku już zagęszczonym, prędkość przejazdu walca powinna być jednostajna w granicach 2-4 km/h na początku i 4-6 km/h w dalszej fazie wstawiania,

wstawianie na odcinku tuku poziomego o jednostronnej przechyłce poprzecznej, należy rozpocząć od dolnej krawędzi ku górze,

walce wibracyjne powinny posiadać zakres częstotliwości drgań w przedziale 33-35 Hz; zagęszczenie podbudowy funkcjonalnej rozścielanej ręcznie nastąpi przy użyciu płyty wibracyjnej.

Włgocność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1] (metoda II). Materiał nadmierne nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli włgocność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy

włgocność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć. Wskaznik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12 [29] powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika

nośności podbudowy wg tablicy 1, Ip, 11. przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności podbudowy wg tablicy 1, Ip, 11.

5.3. Utrzymanie podbudowy

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

5.4. Odcinek próby

Co najmniej na 3 dni przed rozpoczęciem robot, 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 przejazdów 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 ROBOT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robot

Ogólne zasady kontroli jakości robot podano w ST D.00.04.01 „Wymaganie ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robot

Przed przystąpieniem do robot Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robot 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 robot

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań podano w tablicy 4.

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 tają 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 co najmniej w 20 punktach na każde 1000 m - wg BN-70/8931

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

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

6.4 Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy

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

6.3.5. Właściwości kruszywa

Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wiotnego modułu E_2 do pierwotnego modułu odkształcenia E_1 jest nie większy od 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy. $E_2 > 2,2$

Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzić według BN-77/8931-12 [30]. W przypadku, gdy przeprowadzenie badania jest niemożliwe ze względu na gruboziarniste kruszywo, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążenia. Zagęszczenie każdej warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Zagęszczenie podbudowy

6.3.4. Zagęszczenie podbudowy

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

6.3.3. Wilgotność 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.

6.3.2. Uziarnienie mieszanki

Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań	Minimalna liczba badań Maksymalna liczba badań dziennie	na dziennej działce powierzonej podbudowy przy-padającej na jedno roboczej
1	Uziarnienie mieszanki	2	600	
2	Wilgotność 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		

Tablica 4. Częstotliwość oraz zakres badań przy budowie podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie

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

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

6.4.3. Równość podbudowy Równość podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą lub planogratem, zgodnie z BN-68/8931-04 [28]. Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą. Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać:
 - 10 mm dla podbudowy zasadniczej,
 - 20 mm dla podbudowy pomocniczej.

6.4.4. Spadki poprzeczne podbudowy Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją 0,5%.
6.4.5. Różne wysokościowe podbudowy Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm.
6.4.6. Ukkształtowanie osi podbudowy i ulepszonego podłoża Ukkształtowanie osi podbudowy i ulepszonego podłoża Os podbudowy w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

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

- dla podbudowy zasadniczej ± 10%,
 - dla podbudowy pomocniczej +10%, -15%.
- 6.4.8. Nośność podbudowy** Nośność podbudowy 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	
60	80	40 kN	50 kN
1,0	1,0	40 kN	od pierwszego obciążenia F1
1,03	1,0	40 kN	od drugiego obciążenia F2
1,10	1,40	1,25	1,20
1,20	1,60	1,40	100
120	80		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 warstwowi wylejnej jezdni, 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 wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad, na koszt Wykonawcy.

6.5.3. Niewłaściwa nośność podbudowy jeżeli nośność podbudowy będzie mniejsza od wymaganej, to Wykonawca wykona wszelkie roboty niezbędne do zapewnienia wymaganej nośności, zalecone przez Inżyniera. Koszty tych dodatkowych robót poniesie Wykonawca podbudowy tylko wtedy, gdy zanizienie nośności podbudowy wynika z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dany wyniki pozytywne.

7. OBMAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

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

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D.00.04.01 „Wymagania 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 dany wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

Cena wykonania 1 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	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
1.	PN-B-04481	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych
2.	PN-B-06714-12	Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego.
3.	PN-EN 933-1	Oznaczanie kształtu ziarn. Wskaznik 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	Drugi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie
12.	PN-B-06714-42	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles (zużel
13.	PN-B-06731	wielkopięcowy kawałkowy. Kruszywo budowlane i drogowe. Badania techniczne kruszywa
14.	PN-B-11111	mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Zwr i mieszanka kruszywa
15.	PN-B-11112	mineralne. Kruszywa tamane do nawierzchni drogowych kruszywa mineralne. Kruszywa
16.	PN-B-11113	naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek Cement. Skład, wymagania 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 kamionego
23.	PN-S-96035	Popioły lotne
24.	BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
25.	BN-84/6774-02	Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne tamane do nawierzchni drogowych Badania

geometrycznych właściwości kruszyw. Ocena zawartości drobnych cząstek. Badanie
wskaznika
piaskowego

26.	PN-EN 933-8	
27.	BN-64/8931-02	Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podłoża przez obciążenie płytą
28.	BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata
29.	BN-70/8931-06	Drogi samochodowe. Pomiar ugięć podanych ugięciomierzem belkowym
30.	BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaznika zagęszczenia gruntu

10.2 Inne dokumenty

Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podanych 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 ustaleniem kraweźników betonowych w związku z "Budową Placu Zabaw Przy Szkole Podstawowej Nr 40 im. Leona Kruczkowskiego w Lublinie"

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót obejmujących ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy ustaleniu kraweźników gumowych i obejmują ustalenie kraweźników 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 ustaleniem kraweźnika na ławie zwirowej, zagęszczanej lub betonowej według zasad niniejszej ST :

2.1. Kraweźniki gumowe

Wymiary kraweźników powinny wynosić 1000x250x40cm,

2.2. Ława zwirowa zagęszczana

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

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

2.3. Podsyпка cementowo-piaskowa

Podsypkę pod kraweźnik 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 międzykrawężnikami:

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

3. Sprzęt

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

4. Transport

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

4.3 Pasek 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. Wytężenie sytuacyjno-wysokościowe miejsc budowania krawężnika

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

5.2.4. Wykonanie koryta pod ławę

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

5.2.5. Wykonanie betonowej ławy pod krawężniki

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

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

Ława wykonana będzie we wcześniejszym przygotowanym korycie gruntowym.

Wykonanie ławy polega na rozścieleniu dowieszonego 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-piaskowej 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 odstępstwa od Dokumentacji Projektowej, to ± 1 cm w niwelacji krawężnika i ± 5 cm w usytuowaniu poziomym.

5.2.8. Wypełnienie spoin między krawężnikami

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

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 wbudowania. 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:

- nośność 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 wbudowania, wybraną w obecności Inżyniera do badań laboratoryjnych. Zakres badań laboratoryjnych jak w punkcie 6.1. Badania laboratoryjne wykonane będą na koszt Zamawiającego.

6.2.2. Badania betonu na ławę

Wykonawca dostarczy 3 próbki betonu z ławy, celem zbadania w laboratorium, wytrzymałości betonu na ściskanie (1 seria próbek na 300 m wykonywanej ławy 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 ławie 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 odnośnie 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 ławę betonową,
- wykonanie deskowania ławy betonowej,
- wykonanie ławy betonowej z oporem,
- rozbranie deskowania,
- pielęgnacja wykonanej ławy,
- wykonanej mieszanki cementowo-piaskowej i rozścielenie jej jako podsypki pod krwężnik,
- ustawienie krwężnika betonowego,
- wypełnienie 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 Drog i Mostów w Warszawie.
BN-80/6775-03
Przebudowyki budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk
BN-80/6775-03
Przebudowyki budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk
BN-80/6775-03
Przebudowyki budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk
PN-EN 206-1:2003
Betón. Część I: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

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 wody zarobowej do betonu w tym odzyskanej z produkcji procesu betonu
BN-64/8845-02	Krawężniki uliczne. Warunki techniczne wstawienia i odbioru.
PN-EN 1340:2004	Krawężniki betonowe - Wymagania i metody badań.

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

ST - D 00.04.06

WYMAGANIA PRAWDŁOWEGO UŁOŻENIA NAWIERZCHNI SYNTETYCZNEJ 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 ściśłym powiązaniu ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi. ST D.00.04.01 określa wszystkie elementy robót dotyczące wykonania i odbioru robót wykonywanych w ramach realizacji przedsięwzięcia: „Budowa Placu Zabaw Przy Szkole Podstawowej Nr 40 im. Leona Kruczkowskiego w Lublinie”. W przypadku wystąpienia niezgodności Specyfikacji Technicznej z Ogólnymi lub Szczegółowymi Warunkami Umowy przewidziane są następujące warunki określone w Umowie.

1.2. Zakres stosowania

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

1.3. Zakres robót objętych ST

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

Nawierzchnia kosa syntetyczna gumowa na placu zabaw

1.4. Określenia podstawowe i skróty

Użyte w ST określenia należy rozumieć następująco:

Aprobata Techniczna - dokument stwierdzający przydatność wyrobów budowlanych do zamierzonego stosowania

Długość obiektu - odległość między zewnętrznymi krawędziami budowli lub budynku.

Druga (ciągi piesze 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 - Branżowa Norma

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

1.5. Projekt Budowlany i dokumenty uzupełniające

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

1.6. Szczegóły o znaczeniu informacyjnym
Inwestor zapewni Wykonawcy swobodny dostęp do wszystkich szczegółów zbranych 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.
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 kradzieżą 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 szkodami będącymi konsekwencją prowadzonych robót. W razie roszczenia strony trzeciej w związku z takimi szkodami, Wykonawca wraz ze swoim towarzystwem ubezpieczeniowym podejmie natychmiastowe działania w celu rozstrzygnięcia roszczenia i będzie informował Zamawiającego o postępach w sprawie oraz o szczegółach osiągniętego porozumienia.

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

1.14. Ochrona środowiska

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

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

1.16. 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 obciążeń podczas ruchu budowlanego na obiektach i przepustach oraz warunkach 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. Zaplecze Wykonawcy

W trakcie realizacji budowy Wykonawca winien zapewnić i zorganizować swoim pracownikom odpowiednie biuro, jadalnię, umywalki, ubikacje 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 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 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

Nawierzchnia reakcyjna, EPDM-gumowa występująca w elementach o wymiarach 500x500mm i grubości 45 mm.

Wyмага stabilnej i równej podbudowie.

W przypadku, że Płytki gumowe będą na podstawie własnej decyzji Kupującego układane na utwardzone - piaseczyste, zwirowe, zwirowo-piaszczyste, z kruszyw lub podobne podłożu, należy wiedzą zapewnić, aby podłożu było wystarczająco ubite i zagęszczone. Do układania na ubitą podbudowę zaleca się stosowanie wyłącznie Płytek gumowych o grubości większej niż 30 mm. Piaseczyste, zwirowe, zwirowo-piaszczyste lub podobne nawierzchnie, podobnie jak opisane powyżej wzmocnione nawierzchnie, muszą być równe, następnie ubite w wystarczającym stopniu, by zapobiec tworzeniu wszelkich nierówności i wgłębieni w trakcie użytkowania nawierzchni zbudowanych z Płytek gumowych oraz przed faktycznym układaniem Płytek gumowych muszą być suche i odpowiednio oczyszczone od wszelkich zanieczyszczeń - liści, wosku, oleju i przede wszystkim od jakichkolwiek produktów naftowych, i tak wskazane jest przeprowadzenie odpowiedniego drenażu podłoża.

Przed faktycznym układaniem Płytek gumowych należy zawsze sprawdzić jakość i stan podbudowy. W przypadku stwierdzenia, że na ubitej warstwie podłoża znajdują się nierówności lub wgłębienia, które mogłyby spowodować problemy podczas układania Płytek gumowych, należy ponownie wyrównać i wygładzić nawierzchnię podbudowy. Nawierzchnia jest przeznaczona do pokrywania tych miejsc w których istnieje zwiększone ryzyko upadku człowieka np. place zabaw, place rekreacji ruchowej, ścieżki, tarasy, schody itp.

Nawierzchnia posiada Atest Higieniczny PZH oraz certyfikat bezpieczeństwa upadku z wysokości do 1,0m uzyskany zgodnie z PN-EN 1177

➤ *Kolory - pomarańczowy*

➤ Parametry nawierzchni

l.p.	Nazwa	wartość
1	Materiał - granulat gumowy - poliuretany	90%
2	Waga	20 kg/m ²
3	Twardość – w sp. 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 rozdzieranie	(48h, 50 pphm; 25°C, 02/10 % wydłużenie) brak rozdarcia
8	Wytrzymałość na pęknięcia w niskiej temperaturze	brak pęknięć (24h, temp. -40°C)
9	Ognioodporność	klasa B2 – zgodnie z normą DIN 4102
10	Współczynnik przepuszczania ciepła	1,96 – 10 – przekracza wartość ok. 3,6
11	Wartość przewodzenia ciepła	0,08 W/m ² K
12	Współczynnik rozpuszczalności	zgodny z normą EN 71
13	Trwałość	odporne na działanie kwasów i rozpuszczalników
14	Oporność powierzchniowa	min. 10 Ω (napięcie testowe 1000 V)
15	Mrozoodporność	brak rozdarcia (65 SHA)

➤ Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

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

➤ Charakterystyka podbudowy

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 fatą o dł. 2 m, nie powinny być większe niż 2mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć). Podbudowa betonowa powinna być wolna od mlecza cementowego, pyłu, szorstka, nie posiadać odsłojonych odłamków.

➤ Konstrukcja nawierzchni

- elastyczna nawierzchnia
- kruszywo łamane, zwiń stabilizowane mechanicznie
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie
- gruntu rodzimy

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

➤ Sposób układania nawierzchni

Gotowe płyty są układane ręcznie na stabilnej podbudowie. Kleić do podłoża lub łączyć ze sobą klejem poliuretanowym. Nawierzchnia nadaje się do cięcia – najczęściej Do wykonczenia powierzchni wykorzystac obrzeza poliuretanowe lub betonowe z elastyczną nakładką.

➤ Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni

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

➤ Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni

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

- Sześcielny nie powinny być większe niż ok. 5mm.
- Równość nawierzchni powinna mieścić się w przedziale +/- 5 mm na facie 2 m.

➤ *Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni*

- Elementy są nawierzchniami rekreatyjnymi i do tego celu powinny służyć
- Należy dbać, aby na nawierzchni nie znajdowały się kamienie lub inne twarde przedmioty, które przy nadepnięciu na nie mogą spowodować uszkodzenie nawierzchni
- Należy unikać wnoszenia na nawierzchnię ziemi lub błota a także systematycznie usuwać pojawiające się na nawierzchni zabrudzenia i smięci (liście, kamienie, papier, błoto, smięci, igliwie ...) Użytkownik powinien prowadzić bieżącą pielęgnację nawierzchni
- Unikać zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni
- Nie należy ustawiać bezpośrednio na nawierzchni żadnych obiektów o ostrych krawędziach.
- Nawierzchnia nie nadaje się do jazdy na łyzworolkach, rowerach, motorach itp.
- Przejazd samochodami (policyja, straż, pogotowie ratunkowe i inne służby komunalne) powinien być kontrolowany - również ze względu na nośność podbudowy.

- Nie dopuszczać do sytuacji aby nawierzchnia znajdowała się w wodzie np. poprzez nie prawidłowe wyprofilowanie podłoża nieprzepuszczalnego lub nie zastosowania odwodnienia w podłożu przepuszczalnym.
- W przypadku zabrudzenia nawierzchni ziemią, piaskiem czy błotem należy niezwłocznie oczyścić przy pomocy silnego strumienia wody. Większe smięci można usunąć ręcznie lub przy użyciu szczotki.
- Do gruntownego czyszczenia zalecamy stosowanie bezsiarczowego aktywnego detergentu.
- Kolorowe nawierzchnie mogą być odnawiane poprzez użycie specjalnej powłoki w sprayu.
- Odbarwienia mogą występować na skutek występowania długotrwałej wilgoci lub przez różne rośliny znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie płytek.
- Tolerancja produkcyjna grubości nawierzchni wynosi +/- 3 mm.
- Istnieje możliwość występowania nieznacznych różnic w kolorystyce poszczególnych elementów gumowych, należących do różnych partii produkcyjnych.
- Miejscowe wytarcia w miejscach najbardziej eksploatowanych mogą skutkować przebarwieniem nawierzchni co jest widoczne przede wszystkim na dużych powierzchniach. Przebarwienia są naturalnym procesem eksploatacyjnym i w żaden sposób nie wpływają na jakość eksploatacji obiektu.

- Wszelkie informacje zawarte w tym dokumencie są podawane w dobrej wierze i mają charakter ogólny. Jako że faktyczny stan nawierzchni jak też sposób użytkowania jest zróżnicowany i jest poza naszą kontrolą, nasze sugestie, bez względu na to czy zostały przekazane ustnie, na piśmie, nie zwalniają użytkownika od konieczności dbałości o produkt.
- 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 podłoża bezpiecznego – nawierzchnie tartanowe posiadał odpowiednie certyfikaty świadczące o nieszkodliwym dla zdrowia zastosowanym surowcu.

UWAGI

- Nawierzchnie powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.
- Wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie bez zgody autora jest niedozwolone. (Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dn. 04.02.1994r.)
- Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami.
- Wszelkie materiały przewidziane do użycia podczas budowy będą przed dopuszczeniem do robót podlegać kontroli, pobieraniu próbek oraz badaniom. Materiały nie spełniające wymagań określonych w ST powinny zostać odrzucone.
- Wykonawca przedstawia świadectwa zgodności poszczególnych dostaw materiałów z atestami, FN 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) Składowanie materiałów może odbywać się wyłączenie na terenie placu budowy lub na terenie Bazy Wykonawcy.
- c) Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów i lokalizacji wytworów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, bez dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazanom w ST lub projekcie organizacyjnym 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 używany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarcza Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wykonawca będzie konserwował sprzęt jak również naprawiał lub wymieniał 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 przewożonych materiałów. Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową. Przynajmniej 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 odcinków drogi na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usiłował na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady organizacji robót

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

Uwagi ogólne

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

Tyżenie 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, personel techniczny, przedstawienie sposobów wykonania w zgodności z wymogami Umowy.

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

6.1.2. Program Zapewnienia jakości

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inspektorowi Nadzoru Program Zapewnienia jakości. W Programie Zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST i Umową.

Program Zapewnienia jakości powinien zawierać:

- a) część ogólną opisującą:
- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
 - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
 - sposób zapewnienia BHP,
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
 - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
 - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych,
 - część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
 - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
 - rodzaj i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów,
 - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprządzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytworzenia 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 warunki wykonania 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, zapobieganie, wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i robót. Wykonawca powinien przeprowadzić badania i inspekcję materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Specyfikacjach.

Wykonawca winien dostarczyć Inspektorowi zaświadczenie, że wszystkie stosowane materiały, urządzenia i sprzęt badawczy są prawidłowo wykwalifikowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inspektor będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o jakościach niedociągnięciach dotyczących urządzeń, sprzętu, zapobiegania, 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

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 wymaganego w Specyfikacjach Technicznych sposobu wykonania 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 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. OBMIAR ROBÓT

7.1. Obmiar robót będzie określał 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 zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupelnione odpowiednimi szkicami, umieszczonymi na karcie Dziennika Budowy. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Dziennika Budowy.
c) W przypadku robót nadających się do obmiaru w każdym czasie, niezależnie od ich postępu, obmiaru dokonuje się:
- w przypadku miejscowego fakturowania,
- w przypadku zakończenia danego rodzaju (asortymentu) robót,
- w przypadku zmiany Wykonawcy robót,
- w przypadku zamknięcia 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 zanikających lub ulegających zakryciu

Polęga on na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacyjnym zanikają 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 wykojanego elementu na koszt Wykonawcy. Decyzję odbioru, ocenę jakości oraz zgodę na kontynuowanie robót Inspektor dokumentuje wpisem do Dziennika Budowy.

8.4. Odbiór końcowy

Odbioru końcowego dokonuje się po zakończeniu robót. Inspektor dokonuje oceny jakościowej i ilościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz wniosków z prac nadzoru. W wypadku kiedy Inspektor stwierdzi, że roboty remontowe - budowlane pod względem przygotowania dokumentacyjnego lub zakresu robót nie są gotowe do odbioru, wyznacza ponowny termin odbioru. Na wniosek Inspektora Nadzoru Zamawiający powołuje komisję odbioru złożoną z przedstawicieli Zamawiającego, Projektanta i tych instytucji, które poniosły częściowe koszty związane z robotami. Przedstawiciele tych instytucji poza Zamawiającym będą mieć jednak tylko głos doradczy, a decyzję co do odbioru podejmuje sam Zamawiający. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumenty jak przy odbiorze częściowym,
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych i robót zanikających,
- świadectwa jakości, atesty, certyfikaty, świadectwa gwarancyjne lub aprobaty wydane przez dostawców materiałów i urządzeń,
- inwentaryzacja geodezyjna na planach sytuacyjnych wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną,
- projekt powykonalowy,
- świadectwo 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,
- świadectwie 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 budowania materiałów.
- Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzany wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

8.5. Dokumentacja dostarczona Inspektorowi

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

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ustalenia ogólne
Sposób rozliczenia - według umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - prawo budowlane - (Dz. U. Nr 89 z 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 póź. 1362)
Ustawa z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 1985r. Nr 12 z późniejszymi zmianami)

dia zadania pn. Budowa Placu Zabaw Przy Szkole Podstawowej Nr 40 im. Leona Kruczkowskiego w Lublinie

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

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

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
PLACU ZABAW W RAMACH PROGRAMU RADOSNA SZKOŁA**

ST.00.05.01

WYMAGANIA DOTYCZĄCE URZĄDZEN PLACU ZABAW

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania, które muszą być przestrzegane. ST.00.01.08 określa wspólne dla wszystkich elementów robót wykonania i odbioru robót wykonywanych związanych z dostawą i montażem wyposażenia integracyjnego placu zabaw w ramach realizacji przedsięwzięcia: „Budowa Placu Zabaw Przy Szkole Podstawowej Nr 40 im. Leona Kruczkowskiego w Lublinie”
W przypadku wystąpienia niezgodności Specyfikacji Technicznej z Ogólnymi lub Szczegółowymi Warunkami Umowy przewidziane znaczenie będą miały warunki określone w Umowie.

1.2. Zakres stosowania

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Wymagania ogólne należy stosować łącznie ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi.
W zakres prac dotyczących niniejszego przedsięwzięcia wchodzi następujące obiekty:
wyposażeniem i montaż urządzeń integracyjnego placu zabaw

1.4. Określenia podstawowe i skróty

Uzite w ST określenia należy rozumieć następująco:

Aprobata Techniczna - dokument stwierdzający przydatność wyrobów budowlanych do zamierzonego stosowania
Długość obiektu - odległość między zewnętrznyimi krawędziami budowli lub budynku.
Druga (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 zainstalowanych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń, technicznej korespondencji pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Projektantem i Wykonawcą.
Kierownik Budowy - osoba wyznaczona przez wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji przedsięwzięcia.
Inspektor Nadzoru - osoba (lub grupa osób) występująca z ramienia Inwestora i wykonująca nadzór nad wykonywaną inwestycją.
Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacjami Technicznymi.
Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębna całość 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.
Drzewo - 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 drez wzdużny z każdej strony.
Schody - Stopnie w schodach muszą być zrobione z drewna klejonego z powłoką antypoślizgową. Górna belka w husiawce wahadłowej ma być wykonana z profilu stalowego.
W husiawce wagowej - wazce cała podstawa wykonana ma być ze stalowego profilu malowanego proszkowo, równożarna z drewna klejonego. Urządzenie ma posiadać siedziska z oparciem.
Sklejka - Daszki 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 fundamentcie umieszczonym 40cm pod powierzchnią gruntu zgodnie z normą EN 1176.
Liny - liny z rdzeniem stalowym w oplocie polipropylenowym.
Lanuchy - kalibrowane ze stali nierdzewnej o krótkich ogniwach.
Elementy konstrukcyjne - mają być zakończone od góry kapturkami z tworzywa.

Elementy stalowe - uchwyty, poręcze, balniki i inne wykonane ze stali muszą być malowane proszkowo. Do połączeń stosowane śruby ocynkowane. Gniazda łączników zakryte zaślepkami z tworzywa. Nakrętki wpuszczane w otwory w drewnie ewentualnie śruby wystające poza lico belek zaślepiane kohnierzami plastikowymi. **Zjeżdżalnie** - ślizg wykonany ze stali nierdzewnej, konstrukcje nośne wykonane ze stali, boki wypłnione sklejka wodoodporną o grubości minimum 25mm.

Skoty 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 dokumencie przetargowym przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymagającymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów wysokościowych, DZIENNIK 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 ułatwi wykonawcy dokadną ocenę szczegółów. Wykonawca jest odpowiedzialny za ocenę szczegółów i za konsekwencje wynikające z takiej oceny.

1.7. Dokumentacja robocza

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

1.8. Przekazanie placu budowy

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

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

1.10. Tablice informacyjne

Przed rozpoczęciem prac Wykonawca zapewni i zainstaluje tablice informacyjne.

1.11. Bezpieczeństwo na placu budowy

Po przekazaniu terenu placu budowy Wykonawca będzie odpowiedzialny za bezpieczeństwo wszystkich zatrudnionych osób, za ochronę przed wandalizmem i kradzież materiałow i sprzętu oraz za bezpieczeństwo ruchu publicznego oraz wewnetrznego 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 towarzystwem ubezpieczeniowym podejmie natychmiastowe działania w celu rozstrzygnięcia roszczenia i będzie informował Zamawiającego o postępach w sprawie oraz o szczegółach osiągniętego porozumienia.

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

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za koordynację robót związanych z końcowymi przelozeniami urządzeń podziemnych i napowietrznych oraz włączeniem tych robót do wszelkich programów prowadzenia robót. W razie uszkodzenia urządzeń podziemnych lub napowietrznych Wykonawca natychmiast zawiadomi odnośne 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 odprowadzenia ścieków będą wykonane z odpowiednimi zabezpieczeniami przed zanieczyszczeniem naturalnych cieków wodnych oraz stałych systemów odwodnienia. Dotyczy to również jakichkolwiek zanieczyszczeń powstałych w trakcie prowadzenia robót.
- B. Wykonawcy nie wolno używać materiałów, które mogłyby stwarzać niebezpieczeństwo dla środowiska; wszelkie materiały muszą być stosowane zgodnie z zaleceniami dostawcy.
- C. Wykonawca winien odpowiadać całkowicie za usunięcie odpadów i śmieci ze wszystkich miejsc na placu budowy i z miejsc związanych z prowadzonymi pracami, przy czym zawsze musi ściśle przestrzegać przepisów odnoszących władz.
- D. Wykonawca winien podjąć wszelkie możliwe środki dla zapewnienia na czas realizacji robót bezpieczeństwa pożarowego.
- E. W trakcie realizacji robót Wykonawca winien nie dopuścić do zanieczyszczenia środowiska zarówno na placu budowy jak i w jego otoczeniu. Zgodnie z tym Wykonawca winien zbierać wszelkie odpady wraz ze śmieciami, odpadkami przemysłowymi 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 warunkach 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 certyfikat TÜV potwierdzające spełnianie norm EN 1176. Certyfikaty TÜV muszą być dołączone do oferty.

1.18. Zaplecze Wykonawcy

W trakcie realizacji budowy Wykonawca winien zapewnić i zorganizować swoim pracownikom odpowiednie biura, jadalnie, umywalnie, ubikacje itp. Wszelkie rzeczywiste koszty związane z ich obsługą i utrzymaniem (oswietlenie, 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 uaktualnione rysunki.

2. MATERIAŁY

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

2.1. Źródła zaopatrzenia w materiały i wymagania jakościowe

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

2.1.1 Wymagania dotyczące technologii 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 100mm x 100mm o zaokrąglonych krawędziach) Belki konstrukcyjne muszą posiadać co najmniej jeden frez wzdłużny z każdej strony.

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

Góna belka (rygiel) w huście wahałowej metalowej ma być wykonana z profilu stalowego malowanego proszkowo dodatkowo rygiel góny musi posiadać zasztrazy wzmacniające konstrukcję.

W huście wahałowej drewnianej góna belka (rygiel) ma być wykonana z profilu stalowego malowanego proszkowo dodatkowo rygiel góny musi posiadać zasztrazy wzmacniające konstrukcję.
Dodatkowo po obu zewnętrznych stronach huści musi być umieszczona płyta zabezpieczająca ze sklejki wodoodpornej grubości minimum 25 mm.

W huście 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 barieryki mają być wykonane ze sklejki o grubości minimum 25 mm.

Farba - Wszystkie elementy drewniane oraz elementy wykonane ze sklejki muszą być malowane natryskowo farbami akrylowymi, które tworzą elastyczną powłokę. Powłoka musi posiadać filtr przeciw promieniowaniu UV. Wykluczające 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 fundamentencie umieszczonym minimum 20cm pod powierzchnią gruntu zgodnie z normą EN 1176.

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

Kłucuchy - kalibrowane ze stali nierdzewnej o krotkich 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 osłony z tworzyw szlucznych 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 kołnierzanymi plastikowymi.

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

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

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 TUV

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 przedstawi 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) Składowanie materiałów może odbywać się wyłącznie na terenie placu budowy lub na terenie Bazy Wykonawcy.
- c) Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów i lokalizacji wytworów 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 wskazanym 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 przewożonych materiałów.

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

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do 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 zamieciyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady organizacji robót

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

Uwagi ogólne

- Roboty należy wykonywać w warunkach otoczenia określonych w PN i zgodnie z instrukcją Producenta.
 - Robotami mogą kierować osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje - posiadające uprawnienia budowlane do kierowania robotami, określające rodzaj robót w danej specjalności budowlanej, będące członkami Izby
 - Inżynierów Budownictwa, posiadające aktualne ubezpieczenie OC, oraz aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia BHP.
 - Pracownicy wykonujący prace montażowe muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje zawodowe 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 maszyn jakich ma zamiar użyć do budowy, wykaz pracowników zawierający specyfikację ich kwalifikacji, jak również plan BIOZ, Plan BIOZ należy opracować zgodnie z wytycznymi bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawartymi w projekcie budowlanym.
 - Wykaz materiałów, sprzętu, maszyn i pracowników oraz plan BIOZ wymagają akceptacji Inspektora Nadzoru.
- Tyżenie 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, personel techniczny, przedstawienie sposobów wykonania w zgodności z wymogami Umowy. Program Zapewnienia Jakości musi zostać przedstawiony Inspektorowi Nadzoru. Wykonawca musi przed rozpoczęciem robót posiadać jego zatwierdzenie. Inspektor musi być przekonany, że Wykonawca rozumie zakres robót oraz że metody pracy i kontrole jakości są zadowalające, zanim wyda zezwolenie na rozpoczęcie robót.

6.1.2. Program Zapewnienia Jakości

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inspektorowi Nadzoru Program Zapewnienia Jakości. W Programie Zapewnienia Jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST i Umową.

Program Zapewnienia Jakości powinien zawierać:

- a) część ogólną opisującą:
 - organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
 - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
 - sposób zapewnienia BHP,
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
 - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
 - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych,

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzeń pomiarowo-kontrolne,
- rodzaj i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.)
- sposób prowadzenia dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,

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 warunkowania zawarte w PN.

6.2. System kontroli jakości Wykonawcy

6.2.1. Dane ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca powinien zapewnić odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zapatrzenie, wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i robót. Wykonawca powinien przeprowadzić badania i inspekcję materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Specyfikacjach. Wykonawca winien dostarczyć Inspektorowi zaświadczenie, że wszystkie stosowane materiały, urządzenia i sprzęt badawczy są prawidłowo wykwalifikowane i odpowiadają wymaganom norm określających procedury badań. Inspektor będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń, sprzętu, zapatrzenia, 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

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 wymaganiem polskich norm. W przypadku, gdy polskie normy nie obejmują badania wyznaczonego 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 najbliższej 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 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, siły oraz 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 nieodzwonzone 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 zakończenia danego rodzaju (asortymentu) robót,

- w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach,

- w przypadku zmiany Wykonawcy robót.

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

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Zasady ogólne

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 wbudowanych materiałów;

- Dziennik Budowy

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

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

8.4. Odbiór końcowy
Odbiór końcowego dokonuje się po zakończeniu robót. Inspektor dokonuje oceny jakościowej i ilościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz 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 przedstawicielami Zamawiającego, Projektanta i tych instytucji, które poniosły częściowe koszty związane z robotami. Przedstawiciele tych instytucji poza Zamawiającym będą mieć jednak tylko głos doradczy, a decyduje co do odbioru podjęcie sam Zamawiającego. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:
- dokumenty jak przy odbiorze częściowym,
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych i robót zamkniętych,
- świadectwa jakości, atesty, certyfikaty, świadectwa gwarancyjne lub aprobaty techniczne wydane przez dostawców materiałów i urządzeń,
- inwentaryzacja geodezyjna na planach sytuacyjnych wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną,
- projekt powykonalowy,
- 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 budowania materiałów.
- Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzany wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

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

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ustalenia ogólne
Sposób rozliczenia - według umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

dla zadania pn. Budowa Placu Zabaw Przy Szkole Podstawowej Nr 40 im. Leona Kruczkowskiego 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-montażowych - wyd. Arkady 1989r.

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

OBIEKT:	"Budowa Placu Zabaw Przy Szkole Podstawowej Nr 40 im. Leona Kruczkowskiego w Lublinie"
INWESTOR:	PROJEKT BUDOWLANY
ETAP	ZIELEN
PROJEKTOWANIA:	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT W
BRANŻA:	ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELONYCH
ZAKRES:	STE 06
SYMBOL:	45112710-5
KOD CPV:	DATA: maj 2011
OPRACOWAL :	PODPIS: Hanna Byszowska

SPIS TREŚCI :

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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELONYCH

NR 00.06

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

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

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy oraz kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST:

- przygotowanie i oczyszczenie terenu pod nasadzenia
- wykonanie trawników
- dokonanie nowych nasadzeń drzew i krzewów,

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

2.2.1. Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:
 Ziemia rodzima - powinna być zdjeta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przymach nie przekraczających 2 m wysokości.
 Ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy – nie może być zagruzowana, przerosnięta korzeniami, zasolona lub zamieszczona 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 stosować najpóźniej do 20 czerwca, aby rośliny w odpowiednim czasie weszły w okres zimowej hibernacji i nie przemarzły.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt stosowany do wykonania zieleni - Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
- walu kółczaki 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 krzewy 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.

Krzewy mogą być przewozone wszystkimi środkami transportowymi.

W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarznięciem. Krzewy 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:

urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krzewników 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 krzewnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem.

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

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

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

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

Mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa.

b. Pielęgnacja trawników

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- Pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie

- wysokość około 10 cm,

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

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

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

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

Napowietrzanie trawników zapobiega pojawieniu się mchu.

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku. Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosną, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,

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

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

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

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

6.2. Szczegółne zasady kontroli jakości

6.2.1. Trawniki

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- określenia ilości zanieczyszczeń
- pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń na zwalnię,
- wymiary gleby łąkowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- ilości rozrzuconego kompostu,
- prawidłowego uwalowania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- gęstości zasiewu nasion,
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania, zwłazszcza podczas suszy,
- dostawiania piaszczystym trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowaniach żdziebel trawy.
- kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:
- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. - "tyśm"),
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

7. OBMAR 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 odbioru 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 wymaganiem 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 ustalenia 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

PRAC TOWARZYSZĄCYCH

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

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonawcę Robót obowiązują Ustawy i Rozporządzenie podane w ST 00 Wymagania ogólne – pkt. 10.
Dodatkowo Wykonawcę obowiązują 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