

## WYMAGANIA OGÓLNE

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

*1.1.1. Specyfikacja Techniczna D.00.00.00-* Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach projektu rozbudowy, przebudowy, termomodernizacji budynku hotelu OSiR wraz z przebudową dojazdu i budową parkingu w Będzinie przy ul. Sportowej4 – część drogowa.

*1.1.2. Roboty obejmują:*

budowę dróg i parkingów

budowę chodników

1.2. Zakres stosowania ST.

*1.2.1. Jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych Specyfikacje Techniczne należy odczytywać i rozumieć w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.*

1.3. Zakres Robót objętych ST.

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

I Roboty rozbiórkowe

II Odtworzenie i wyznaczenie trasy i punktów wysokościowych.

III Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża

IV Nawierzchnia dróg i chodników z kostki betonowej

V Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

VI Krawężniki betonowe

VII Betonowe obrzeża chodnikowe

VIII Zieleń i trawniki

*1.3.2. Niezależnie od postanowień Klauzuli Danych Kontraktowych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.*

1.4. Określenia podstawowe.

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

*1.4.1. Budowla drogowa-* obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno- użytkową (drogę) albo jej część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny.

*1.4.2. Chodnik-* wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony.

*1.4.3. Droga-* wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz ze wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

*1.4.4. Dziennik Budowy-* opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i projektantem.

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

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

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

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

*1.4.9. Księga Obmiaru-* akceptowany przez Inżyniera zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wytwórcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze Obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

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

*1.4.11. Materiały-* wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

*Warstwa ścieralna-* górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.

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

*Podbudowa zasadnicza-* górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.

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

1.4.14. *Odpowiednia ( bliska ) zgodność*- zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony- z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.

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

1.4.16. *Podłoże*- grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

1.4.17. *Podłoże ulepszone*- górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejęcia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.

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

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

1.4.20. *Rysunki*- część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.

1.4.21. *Ślepy Kosztorys*- wykaz Robót z podaniem ich ilości ( przedmiar ) w kolejności technologicznej ich wykonania.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy.

Zamawiający w terminie określonym w Klauzuli Danych Kontraktowych przekazuje Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, Dziennik Budowy i Księgę Obmiaru Robót oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST.

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

1.5.2. Dokumentacja Projektowa.

Dokumentacja Projektowa będzie zawierać niżej wymienione rysunki, obliczenia i dokumenty:

A. CZĘŚĆ DROGOWA.

( 1 ) Dokumentacja Projektowa w części drogowej opracowana została w oparciu o projekt techniczny i zawiera następujące rysunki:

Plan sytuacyjno-wysokościowy	1: 500	D-01
Plan tyczenia	1:500	D-02
Profil drogi	1: 50/500	D-03
Przekroje konstrukcyjne A-A, D-D	1: 25	D-04
Przekroje konstrukcyjne B-B, C-C	1: 25	D-05
Przekroje charakterystyczne	1:100	D-06

( 2 ) Dokumentacja Projektowa do przekazania Wykonawcy po przyznaniu Kontraktu.

Projekt techniczny sporządzono w oparciu o:

- dokonany geodezyjny pomiar wysokościowy
- zaktualizowany podkład geodezyjny

Projekt zawiera:

- Opis techniczny.
- Część rysunkową;

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

Specyfikacje Techniczne.

Dokumentacja Projektowa.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich odkryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od 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 być jednorodne i wykazywać bliską 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 wpłynię to na niezadowalającą jakość budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

#### 1.5.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy.

Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca przed ich rozpoczęciem obwieści publicznie oraz umieści w sposób uzgodniony i zatwierdzony przez Inspektora Nadzoru treść tablic informacyjnych. 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 włączony w Cenę Kontraktową.

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

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

W czasie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania

Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

#### 1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

#### 1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

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

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające 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 pyłaste ) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

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

#### 1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

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

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie 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 zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z min współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### 1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera. Pojazdy i ładunki 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 Inspektora Nadzoru.

### 1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji Robót 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 nie spełniających 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.

### 1.5.11. Ochrona i utrzymanie Robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od Daty Rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia Zakończenia przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

### 1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod, i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## 1.6. Nazwy i kody

KOD CPV 45111000-8, 45111200-0, 45233233-1, 45112710-5

## 2. MATERIAŁY.

### 2.1. Źródła uzyskania materiałów.

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

### 2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.

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

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

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

Nakład czasowo zdjęty z terenu wykopów, będzie formowany w hałdy i wykorzystany przy zasypce i przywracaniu stanu terenu przy ukończeniu Robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na Terenie Budowy lub z innych miejsc wskazanych w Kontrakcie będą wykorzystane do Robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Kontraktu lub wskazań Inspektora Nadzoru.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora Nadzoru, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Kontrakcie.

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

### 2.3. Inspekcja wytwórni materiałów.

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkami materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

Inżynier będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,

Inżynier będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych Robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

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

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeżeli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie 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 wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Kontraktem. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

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

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

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

4. TRANSPORT.

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym w Kontrakcie.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Inżyniera będą usunięte z Terenu Budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu Budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu Robót zostaną, jeśli wymagać będzie tego Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

### 6.1. Program zapewnienia jakości ( PZJ ).

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości technicznych, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

część ogólną opisującą:

organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,

organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,

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;

część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie w ich parametrach technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy di 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 urządzeń, 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 założoną jakość Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadawalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać 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 częstotliwości są określone w ST, normach

i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Kontraktem.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru 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. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek 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.

#### 6.3. Pobieranie próbek.

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inżynier będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru, Wykonawca będzie przeprowadzał dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

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

#### 6.4. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

#### 6.5. Raporty z badań.

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

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

#### 6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych 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.

#### 6.7. Atesty jakości materiałów i urządzeń.

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający zgodność z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia- ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i/ lub urządzenia zostaną odrzucone.

#### 6.8. Dokumenty budowy.

##### ( 1 ) Dziennik budowy

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

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu 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 Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,

datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,

uzgodnienie 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 Inspektora Nadzoru,

daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,

zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,

wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,

stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub

wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,

zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,

dane dotyczące czynności geodezyjnych ( pomiarowych ) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania 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 Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

#### ( 2 ) Księga Obmiaru

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego elementu Robót.

Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Ślepym Kosztorysie i wpisuje do Księgi Obmiaru.

#### ( 3 ) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty 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 Inspektora Nadzoru.

#### ( 4 ) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt 6.8.1.- 6.8.3 następujące dokumenty:

pozwolenie na realizację zadania budowlanego,

protokoły przekazania Terenu Budowy,

umowy cywilno- prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilni- prawne,

protokoły odbioru Robót,

protokoły z narad i ustaleń,

korrespondencję na budowie.

#### ( 5 ) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

### 7. OBMIAR ROBÓT.

#### 7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót.

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Ślepym Kosztorysie.



Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie ( opuszczenie ) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów.

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

Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczane w m<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami ST.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie Urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

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

7.4. Wagi - zasady ważenia.

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy Robót.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

## 8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Rodzaje odbiorów Robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,  
odbiorowi częściowemu,  
odbiorowi końcowemu,  
odbiorowi ostatecznemu.

8.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez zahamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. 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 uprzednimi ustaleniami.

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 końcowym Robót.

#### 8.4. Odbiór końcowy Robót.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pkt 8.5. Odbioru końcowego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru 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 końcowego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma dalszego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

#### 8.5. Dokumenty do odbioru końcowego Robót.

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

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami,

Specyfikacje Techniczne,

uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze Robót Zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,

recepty i ustalenia technologiczne,

Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru,

wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST i PZJ,

opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z PZJ i ST,

sprawozdanie techniczne,

inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

zakres i lokalizację wykonywanych Robót,

wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego,

uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,

datę rozpoczęcia i zakończenia Robót.

W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego Robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### 8.6. Odbiór ostateczny.

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

#### 9.1. Ustalenia ogólne.

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

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

Cena jednostkowa będzie obejmować:

roboczną bezpośrednią,  
wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,  
wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi ( sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy ),  
koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,  
zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót i w okresie gwarancyjnym,  
podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi zasadami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję z Wycenionym Ślepym Kosztorysem jest ostateczna i wyklucza możliwość dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych tą pozycją kosztorysową.

#### 9.2. Zaplecze Zamawiającego.

##### 9.2.1. Wymagania dotyczące Zaplecza Zamawiającego.

Wykonawca w ramach Kontraktu jest zobowiązany zapewnić Zamawiającemu Zaplecze:

( 1 ) Biuro dla inspektora nadzoru wraz z niezbędną instalacją elektryczną, sanitarną, telefoniczną oraz ogrzewaniem. Budowa pomieszczeń oraz utrzymanie i eksploatacja w/w Zaplecza przez cały czas trwania Inwestycji należy do obowiązków Wykonawcy.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Warunki Umowy

## I. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

### 1. ZAKRES ROBÓT.

1.1 Specyfikacja dotyczy wykonania robót rozbiórkowych istniejących nawierzchni utwardzonych

- nawierzchni asfaltowej grubości 5cm – 2240m<sup>2</sup>
- nawierzchni chodnika z płytek chodnikowych 35x35cm –145m<sup>2</sup>
- nawierzchni chodnika z kostki betonowej gr. 6cm –310m<sup>2</sup>
- płyty betonowej grubości 10cm – 60m<sup>2</sup>
- krawężnika betonowego–415mb
- obrzeży betonowych - 118mb
- wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki.

### 2. MATERIAŁY

Nie występują.

### 3. SPRZĘT

Elementy rozbiórki podane w poz. 1.1. zostaną wykonane ręcznie. Załadunek gruzu rozbiórkowego należy wykonać ładowarką oraz ręcznie.

### 4. TRANSPORT.

Materiały uzyskane z rozbiórki mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru dla danego asortymentu materiału rozbiórkowego na odległość i miejsce uzgodnione z Inwestorem.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Wyznaczenie elementów nawierzchni do rozbiórki należy wykonać na podstawie Dokumentacji Projektowej.

Za bezpieczeństwo ruchu na odcinku wykonywanych robót odpowiedzialny jest Wykonawca robót.

### 6. OBMIAR ROBÓT.

Jednostkami obmiaru są 1 m<sup>2</sup> dla powierzchni, 1 m dla krawężników , 1 m<sup>3</sup> dla wywozu materiałów z rozbiórki.

### 7. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Cena wykonania robót obejmuje rozbiórki:

- krawężników betonowych ulicznych
- obrzeży betonowych
- nawierzchni asfaltowej
- płyty betonowej
- chodników z płytek chodnikowych
- chodników z kostki betonowej

## II. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

### WYZNACZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH

#### 1. ZAKRES ROBÓT .

Specyfikacja obejmuje wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót związanych z wyznaczeniem sytuacyjnym oraz wysokościowym głównych punktów :

- dróg i parkingów 1725m<sup>2</sup>
- chodników 480m<sup>2</sup>

#### 2. MATERIAŁY.

Słupki betonowe, trzpienie metalowe, paliki drewniane, farba chlorokauczukowa lub inne materiały zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

#### 3. SPRZĘT.

Roboty pomiarowe należy wykonać specjalistycznym sprzętem geodezyjnym gwarantującym dokładności wymagane w pkt 5. Stabilizację, zabezpieczenie i oznaczenie punktów wykonać ręcznie.

#### 4. TRANSPORT.

Dowolne środki transportowe.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT.

Wyznaczenie sytuacyjne i wysokościowe określić w punktach dających prawidłowe odwzorowania projektowanego placu parkingowego i chodników.

Dokładność wytyczenia wysokościowego dla punktów głównych - 0+ +5mm.

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola polega na sprawdzeniu wykonania robót geodezyjnych zgodnie z wymogami i dokładnościami wymienionymi w pkt 5.

#### 7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiaru jest 1m<sup>2</sup>.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty objęte ST odbiera Inżynier na podstawie wykonanych szkiców wg zasad określonych w ST DM.00.00.00- „Wymagania ogólne”

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Cena wykonania robót obejmuje wytyczenie, sprawdzenie, zastabilizowanie i zabezpieczenie punktów głównych, łącznie z kosztem materiałów i transportu.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

### 10.1. Normy:

PN-S-02205/98 - Roboty ziemne.

### 10.2. Instrukcje techniczne wydane przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii- GUGiK:

Instrukcja techniczna 0-1 Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.

Instrukcja techniczna G-1 Geodezyjna osnowa pozioma- GUGiK, 1978.

Instrukcja techniczna G-2 Wysokościowa osnowa geodezyjna- GUGiK, 1983.

Instrukcja techniczna G-3 Geodezyjna obsługa Inwestycji- GUGiK, 1979.

Instrukcja techniczna G-3.1 Osnowy realizacyjne- GUGiK, 1983.

Instrukcja techniczna G-3.2 Pomiary realizacyjne, GUGiK, 1983.

Instrukcja techniczna G-4 Pomiary sytuacyjno- wysokościowe- GUGiK, 1979.

## III. ROBOTY ZIEMNE

### KORYTOWANIE WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZENIEM DNA (PODŁOŻA)

#### 1. ZAKRES ROBÓT

1.1. Wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem dna koryta (podłoża gruntowego):

- dla chodników -480m<sup>2</sup>
- dla dróg i parkingów -1725m<sup>2</sup>

1.2. Załadunek i wywóz nadmiaru gruntu poza teren budowy na odległość i miejsce uzgodnione z Inwestorem.

#### 2. MATERIAŁY

Grunty i materiały dopuszczone do budowy nasypów powinny spełniać wymagania określone w PN-S-02205

#### 3. SPRZĘT

Do realizacji robót Wykonawca zobowiązany jest korzystać z ogólnodostępnego sprzętu mechanicznego (sprawnego technicznie) przeznaczonego do tego typu robót tj. - koparko-ładowarka, spycharka gąsienicowa, walec gładki, ubijak szybko uderzający, walec wibracyjny, płyta wibracyjna itp. , oraz uzupełniający sprzęt ręczny.

#### 4. TRANSPORT

Grunt należy przemieszczać z zastosowaniem spycharek i przewozić sprzętem samochodowym. Wybór środka transportu zależy od odległości, warunków lokalnych i przeznaczenia gruntu.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

##### 5.1. Korytowanie.

Korytowanie powinno być wykonane na powierzchni całego pasa robót z zastosowaniem koparko-ładowarki lub spycharki. Tam gdzie nie jest to możliwe należy stosować ręczne wykonanie robót. Grubość zdejmowanej warstwy gruntu powinna być zgodna z SST. Zdjęty grunt należy składować w regularnych przyzmacach lub bezpośrednio załadować na sprzęt transportowy z odwozem poza teren budowy. Miejsca składowania gruntu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, by zabezpieczyć przed ewentualnym najeżdżaniem przez pojazdy.

##### 5.2. Profilowanie i zagęszczenie dna koryta (podłoża gruntowego).

Wykonawca może przystąpić do wykonywania profilowania i zagęszczenia dna koryta (podłoża gruntowego) dopiero po zakończeniu i odebraniu robót ziemnych związanych z wykonaniem koryta.

Po oczyszczeniu powierzchni dna koryta (podłoża gruntowego), które ma być profilowane należy sprawdzić, czy istniejące rzędne umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych dna koryta (podłoża gruntowego). Zaleca się aby rzędne dna koryta przed profilowaniem były o 2-5 cm wyższe niż projektowane rzędne dna koryta (podłoża gruntowego). Profilowanie należy wykonać spycharką a tam gdzie to nie jest możliwe ręcznie.

Bezpośrednio po profilowaniu dna koryta (podłoża gruntowego) należy przystąpić do jego zagęszczania (dogęszczania) przez wałowanie walcem gładkim a tam gdzie to nie jest możliwe ubijakiem mechanicznym lub płytą wibracyjną. Jakiegokolwiek nierówności powstałe przy zagęszczaniu powinny być naprawione przez Wykonawcę w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Minimalna wartość wskaźnika zagęszczenia ( $I_s$ ) w dnie koryta (podłoża gruntowego) powinna wynosić 1,03.

Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia dna koryta (podłoża gruntowego) nie może być osiągnięta przez bezpośrednie zagęszczanie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiające uzyskanie wymaganej wartości wskaźnika zagęszczenia. Możliwe do zastosowania środki proponuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji Inspektora Nadzoru.

### 5.3. Załadunek i wywóz nadmiaru gruntu.

Grunt uzyskany z korytowania należy odwieźć poza teren budowy. Do transportu należy używać ogólnodostępne środki transportu np. samochody ciężarowe samowyładowcze. Załadunek gruntu na sprzęt transportowy może odbywać się bezpośrednio przy wykonywaniu korytowania lub z przyzmu. Do załadunku używać koparko-ładowarki lub sprzętu ręcznego.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Zagęszczenie dna koryta (podłoża gruntowego).

Do odbioru zagęszczenia podłoża Wykonawca przygotowuje i przedstawi tabelaryczne zestawienie wyników badań wskaźnika zagęszczenia ( $I_s$ ), wraz z zawartościami średnimi dla całego odbieranego odcinka, wykonane na podstawie bieżącej kontroli zagęszczenia.

Na podstawie zestawienia należy obliczyć procent wyników badań w granicach dopuszczalnych, tzn. gdy wskaźnik zagęszczenia jest nie mniejszy od wymaganego i ewentualnie określić potrącenia za niewłaściwe zagęszczenie.

### 6.2. Cechy geometryczne.

#### 6.2.1. Równość .

Nierówność profilowanego i zagęszczonego dna koryta (podłoża gruntowego) należy mierzyć 4 metrową łątą co 10 metrów w kierunku podłużnym.

Nierówności nie mogą przekroczyć 2 cm.

#### 6.2.2. Spadki poprzeczne.

Spadki poprzeczne dna koryta (podłoża gruntowego) należy mierzyć za pomocą 2 metrowej łąty i poziomicy co 10 metrów na chodnikach i każdym miejscu parkingowym.

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

#### 6.2.3. Głębokość koryta i rzędne dna.

Głębokość koryta i rzędne należy sprawdzać co 10 m na krawędziach koryta dla chodników i na każdym miejscu parkingowym. Różnice pomiędzy rzędnymi zmierzonymi i projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i -2 cm.

#### 6.2.4. Ukształtowanie koryta.

Ukształtowanie koryta należy sprawdzać w punktach głównych trasy chodników i każdego miejsca parkingowego.

#### 6.2.5. Zasady postępowania z odcinkami o niewłaściwych cechach geometrycznych.

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punktach jw. powinny być naprawione przez spalanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spalania wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

## 7. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostką obmiarową jest  $1m^2$  korytowania oraz  $1m^3$  wywozu (bez spalania) gruntu.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty wymienione w specyfikacji podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Wykonawca zgłasza Inżynierowi do odbioru zakończony odcinek zdjęcia humusu i/lub koryta (wyprofilowanego i zagęszczonego).

Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki badań z bieżącej kontroli robót.

W przypadku usterek Inżynier ustali zakres wykonania robót poprawkowych, zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość lub poleci powtórzenie robót według zasad określonych w niniejszej specyfikacji.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa wykonanego koryta obejmuje:

- prace pomiarowe,
- odspojenie gruntu z przerzutem na przyzmy lub załadunkiem na środki transportu,
- profilowanie i zagęszczanie dna koryta
- utrzymanie koryta.

Cena jednostkowa wywozu gruntu z korytowania obejmuje transport samochodami samowyładowczymi na miejsce i odległość uzgodnioną z Inwestorem

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy:

PN-87/S-02201 - „Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podział, nazwy i określenia”.

PN-88/B-04481 - „Grunty budowlane. Badania próbek gruntu”.

BN-64/8931-02 - „Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą”.

BN-75/8931-03 - „Drogi samochodowe. Pobieranie próbek gruntów do celów drogowych i lotniskowych”.

BN-68/8931-04 - „Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą”.

BN-77/8931-05 - „Oznaczenie wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych”.

BN-77/8931-12 - „Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu

## IV NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ

### 1. ZAKRES ROBÓT

Specyfikacja dotyczy zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni z kostki betonowej

Ilość wykonanej nawierzchni:

- kostka szara	- kostka grubości 8 cm	- powierzchnia	1275 m <sup>2</sup>
- kostka czerwona	- kostka grubości 8 cm	- powierzchnia	450m <sup>2</sup>
- kostka czerwona	- kostka grubości 6 cm	- powierzchnia	502 m <sup>2</sup>

### 2. MATERIAŁY

Betonowa kostka brukowa, kruszywo o uziarnieniu 0÷5mm, lub mieszanina piasku i żwiru – warunkiem dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej.

### 3. SPRZĘT

Powierzchnie nawierzchni z kostki brukowej będą wykonywane ręcznie.

Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

### 4. TRANSPORT

Uformowane w czasie produkcji kostki układane są warstwowo na palecie, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

#### 5.2. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych.

Kostkę układa się na warstwie kruszywa o uziarnieniu 0÷5mm w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### 6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada atest wyrobu. Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściskanie.

#### 6.2. Badania w czasie robot

##### 6.2.1. Sprawdzenie podłoża, podbudowy i podsypki

Sprawdzenie podłoża, podbudowy oraz podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową.

##### 6.2.2. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami:

- pomierzenia szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania,
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń i kolor nawierzchni jest zachowany.

#### 6.3. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

##### 6.3.1. Nierówności podłużne

Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łątą lub planografem zgodnie z normą BN-8931-04 nie powinny przekraczać 0,8 cm.

##### 6.3.2. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją  $\pm 0,5$  %.

##### 6.3.3. Niweleta nawierzchni

Różnica pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinna przekraczać  $\pm 1$  cm.

##### 6.3.4. Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż  $\pm 5$  cm.

### 6.3.5. Grubość podsypki

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać  $\pm 1$  cm.

### 6.4. Częstotliwość pomiarów

Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych były przeprowadzane nie rzadziej niż 2 razy na 100 m<sup>2</sup> nawierzchni i w punktach charakterystycznych dla niwelety lub przekroju poprzecznego oraz wszędzie tam, gdzie poleci Inspektor Nadzoru.

## 7. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> nawierzchni.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża,
- wykonanie podbudowy,
- wykonanie podsypki,

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> nawierzchni obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie i ubicie kostki
- wypełnienie spoin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### Normy

- PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego,
- PN-B-06250 Beton zwykły,
- PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego,
- PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności,
- PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw,
- BN-6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża,
- BN-8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego,
- BN-8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką.
- PN-B-11100 Materiały kamienne. Kostka drogowa

## V PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE

### 1. ZAKRES ROBÓT

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót związanych z wykonaniem warstwy podbudowy z kruszywa łamanego dla dróg i parkingów oraz chodników zgodnie z Dokumentacją Projektową.

warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 20-63mm pod drogi i parkingi	gr.20 cm – 1725 m <sup>2</sup>
warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0-40 mm pod drogi i parkingi	gr.15 cm – 1725 m <sup>2</sup>
warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0-40 mm pod chodniki	gr.10 cm – 480 m <sup>2</sup>

### 2. MATERIAŁY.

Materiałem do wykonania podbudów z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otaczaków albo ziarn żwiru większych od 8 mm.

Kruszywo powinno być jednorodne, bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

#### 2.1. Rodzaj stosowanych materiałów.

- kruszywo łamane niesortowane 0 - 63 mm o uziarnieniu ciągłym,

#### 2.2. Wymagania dla materiałów.

2.2.1. Krzywa uziarnienia, określona według normy PN-91/B-06714/15 powinna mieścić się w obszarze pomiędzy krzywymi granicznymi podanymi w tablicy 1.



Tablica 1. Uziarnienie kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie do podbudowy zasadniczej

Sito kwadratowe [mm]	Przechodzi przez sito [%]
63	100
31.5	78 ÷ 100
16	58 ÷ 87
8	42 ÷ 70
4	30 ÷ 54
2	21 ÷ 41
0.5	10 ÷ 23
0.075	3 ÷ 10

Kruszywo powinno spełniać wymagania określone w tablicy 2.

Tablica 2. Wymagane własności kruszywa:

Lp.	Właściwości badane według	Wymagania
1	2	3
1	Zawartość ziaren nieforemnych wg PN-78/B-06714/16 nie więcej niż	30
2	Stopień przekruszenia ziaren %	75*
3	Ścieralność ziaren większych od 2 mm, w bębnie Los Angeles wg PN-79/B-06714/42 ubytek masy nie większy niż	30
4	Mrozoodporność ziaren większych od 2mm wg PN-79/B-06714/42 po 25 cyklach zamrażania i odmrażania ubytek masy % nie większy niż	10
5	Wskaźnik piaskowy wg BN-64/8931-01 kruszywa 5-krotnie zagęszczonego metodą normalną wg PN-88/B-044881	30 ÷ 75
6	Zawartość zanieczyszczeń obecnych wg PN-78/B-06714/12 nie więcej niż	0.2
7	Zawartość zanieczyszczeń organicznych wg PN-78/B-06714/25	Barwa cieczy nad kruszywem nie ciemniejsza od barwy wzorcowej

\*Fracje kruszywa łamanego pozostające na sicie o oczkach kwadratowych 4mm powinny mieć nie mniej niż 75% wagowo ziaren przekruszonych, posiadających więcej niż jedną przełamaną powierzchnię.

#### 2.2.2. Woda

Do zwilżania kruszywa należy stosować wodę czystą.

#### 2.3. Kontrola jakości materiałów w okresie dostaw

Kontrola jakości materiałów polega na przeprowadzeniu badań cech fizycznych materiałów i jakości wody na reprezentatywnych próbkach i porównaniu wyników z wymaganiami określonymi w p. 2.2.1. Wyniki powinny być zgodne z wymaganiami.

#### 3. SPRZĘT

Przy mechanicznym wykonaniu robót Wykonawca powinien dysponować następującym, sprawnym technicznie sprzętem:

mieszarki stacjonarne do wytwarzania mieszanki kruszyw, wyposażone w urządzenia dozujące wodę, równiarki lub układarki kruszywa do rozkładania materiału, walce ogumione i stalowe wibracyjne lub statyczne do zagęszczania. W miejscach trudno dostępnych powinny być stosowane zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne.

#### 4. TRANSPORT

Transport kruszywa powinien odbywać się w sposób przeciwdziałający jego zanieczyszczeniu i rozsegregowaniu. Ruch pojazdów po wyprofilowanym podłożu drogi powinien być tak zorganizowany aby nie dopuścić do jego uszkodzeń i tworzenia kolein.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

##### 5.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże gruntowe pod podbudowy powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami określonymi w ST „Profilowanie i zagęszczanie podłoża”.

Podbudowa powinna być wytyczona w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Paliki lub szpilki do kontroli ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane, odpowiednio zamocowane i utrzymywane w czasie robót przez Wykonawcę.

#### 5.2. Wytwarzanie mieszanki kruszywa

Mieszankę kruszywa o uziarnieniu zgodnym z projektowaną krzywą uziarnienia i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszankach stacjonarnych gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Ze względu na konieczność zapewnienia jednorodności materiału nie dopuszcza się wywarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na drodze. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w sposób przeciwdziałający segregacji i nadmiernemu wysychaniu.

#### 5.3. Rozkładanie mieszanki kruszywa

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

#### 5.4. Zagęszczanie

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy kruszywa należy przystąpić do jej zagęszczania przez wałowanie. Wałowanie powinno postępować stopniowo od dolnej do górnej krawędzi podbudowy.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia podbudowy nie mniejszego niż 1.0 według normalnej próby Proctora, zgodnie z PN-88/B-04481 (metoda II).

Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej, określonej według normalnej próby Proctora, zgodnie z PN-88/B-04481 (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie rozłożonej warstwy i napowietrzenie. Jeżeli wilgotność materiału jest niższa od optymalnej, materiał w rozłożonej warstwie powinien być zwilżony wodą i równomiernie wymieszany.

Wilgotność przy zagęszczaniu powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją -1%, +2%.

#### 5.5. Utrzymanie podbudowy

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

#### . KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić systematyczne pomiary i badania kontrolne i dostarczać ich wyniki Inspektorowi Nadzoru.

#### 6.1. Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy

##### 6.1.1. Równość podbudowy

Nierówności podbudowy nie powinny przekraczać:

12 mm - dla podbudowy zasadniczej

##### 6.1.2. Spadki poprzeczne podbudowy

Powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją  $\pm 0.5\%$ .

##### 6.1.3. Rzędne podbudowy

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i -2 cm.

##### 6.1.4. Ukształtowanie osi podbudowy

Oś podbudowy nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż  $\pm 5$  cm.

##### 6.1.5. Szerokość podbudowy

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

##### 6.1.6. Wymagania dotyczące grubości warstwy

Bezpośrednio przed odbiorem należy wykonać pomiary grubości warstwy co najmniej w trzech punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 1000 m<sup>2</sup>.

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podbudowy nie powinny przekraczać:

dla podbudowy zasadniczej:  $\pm 10\%$ .

#### 6.2. Wymagania dotyczące nośności i zagęszczenia podbudowy według obciążeń płytowych.

Należy wykonać pomiary nośności podbudowy z kruszywa, według obciążeń płytowych, zgodnie z BN-64/8931-02. Obciążenia należy wykonać nie rzadziej niż raz na 3000 m<sup>2</sup>, lub według zaleceń Inspektora Nadzoru.

#### 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1m<sup>2</sup>

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty wymienione w specyfikacji podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór podbudowy powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanej podbudowy, bez hamowania postępu robót.

Roboty poprawkowe lub zerwanie i wymianę wadliwie wykonanej warstwy na nową, Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym przez Inspektora Nadzoru.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za metr kwadratowy [m<sup>2</sup>] warstwy podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie.

Cena jednostkowa dla wykonanej podbudowy obejmuje:

prace pomiarowe,  
przygotowanie mieszanki kruszywa zgodnie receptą,  
sprawdzenie i ewentualną naprawę podłoża,  
dostarczenie mieszanki w miejsce wbudowania,  
rozłożenie mieszanki,  
zagęszczenie,  
przeprowadzenie pomiarów badań laboratoryjnych,  
utrzymanie podbudowy w czasie robót.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

PN-87/B-01100 - „Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia”.

PN-76/B-06714/00 - „Kruszywa mineralne. Badania. Postanowienia ogólne”.

BN-84/6774-02 - „Kruszywa kamienne łamane do nawierzchni drogowych”.

BN-64/8933-02 - „Drogi samochodowe. Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie”.

## VI KRAWEŹNIKI BETONOWE NA ŁAWIE BETONOWEJ Z OPOREM

### 1. ZAKRES ROBÓT .

Ilość ułożonego krawężnika 15 x 25cm

- prosty 247mb  
- łukowy 133mb  
- skośny 6mb

Ilość ułożonego krawężnika najazdowego 15x18cm -22mb

Wykonanie ław betonowych z oporem 408mb

### 2. MATERIAŁY.

2.1. Rodzaj stosowanych materiałów:

-krawężniki betonowe 15 x 25cm,  
-krawężniki najazdowe 15x18cm  
-piasek,  
-cement portlandzki 25 do podsypki,  
-cement portlandzki 35 do zaprawy,  
-woda.

2.2. Wymagania dla materiałów.

Krawężniki, zaprawa i materiały do podsypki cementowo- piaskowej, zaprawy cementowo- piaskowej, powinny spełniać wymagania określone w normach:

krawężniki PN-80/B-6775-03/04,  
piasek PN-69/6721 i PN-79/B-12001,  
cement portlandzki 35 PN-88/B-30001,  
cement portlandzki 25 PN-88/B-30000,  
woda PN-88/B-32250.

### 3. SPRZĘT.

Roboty związane z wykonaniem ławy podkrawężnikowej i ustawieniem krawężników wykonuje się ręcznie. Do przygotowania podsypki i zaprawy stosuje się mieszkarkę.

### 4. TRANSPORT.

Do rozwiezienia materiału mogą być użyte dowolne środki transportu zaakceptowane przez Inżyniera.

### 5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Zakres wykonywanych robót:

-wykonanie koryta jako wykopu wąskoprzestrzennego o szerokości i głębokości zgodnej z projektem,  
- ułożenie szalowania dla ławy podkrawężnikowej z oporem,  
- wykonanie ławy z betonu B15  
- ustawienie krawężników na gotowej ławie wykonać na zaprawie gr. 5cm,

- wypełnienie spoin między prefabrykatami zaprawą cementowo- piaskową.

## 5.2. Wymagania dla wykonania.

### 5.2.1. Ławy betonowe.

- beton B15 na ławy podkrawężnikowe powinien być zgodny z PN-75/B-06250,

- wymiary ławy powinny być zgodne z projektem. Tolerancja wymiarów może wynosić:

dla wysokości  $\pm 10\%$  wysokości projektowej,

dla szerokości  $\pm 20\%$  szerokości projektowej.

### 5.2.2. Krawężniki:

- wysokość krawężnika obniżonego od strony jezdni powinna wynosić 3cm, na długości miejsc parkingowych 12cm,

- niweleta podłużna krawężnika obniżonego powinna być zgodna z istniejącą niweletą jezdni ulicy,

- tylna ściana krawężnika od strony chodnika po ustawieniu powinna być obsypana piaskiem, żwirem, tłuczniem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, ubitym i skompensowanym,

- szerokość spoin nie powinna przekraczać 1cm,

- spoiny krawężników wypełnić zaprawą cementowo- piaskową w stosunku 1:2,

- mieszankę na podsypkę cementowo- piaskową wykonać zgodnie z PN-61/B-06250 z użyciem piasku średnio lub gruboziarnistego zmieszanego z cementem w stosunku 1:4.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu czy:

materiały spełniają wymagania wymienione w pkt 2.2,

wykonane roboty spełniają wymagania wymienione w pkt 5.2.

## 7. OBMJAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1mb.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ustalenie jakości materiałów dokonuje się przez pełne sprawdzenie wyników badań laboratoryjnych użytych materiałów.

### 8.2. Odbiór ław.

Odbioru ław jako robót zanikających dokonuje się przed ustawieniem krawężników. Badania należy przeprowadzić na każde 100m gotowej ławy. Rodzaje badań przy odbiorze:

8.2.1. Zgodność profilu podłużnego górnej krawędzi ławy z Dokumentacją Projektową. Jako dopuszczalne przyjmuje się odchylenia  $\pm 1$ cm na każde 100m ławy.

8.2.2. Wysokość ( grubość ) ław oraz szerokość górnych powierzchni ław należy sprawdzić w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100m ławy.

8.2.3. Równość górnej powierzchni ławy sprawdza się przez przyłożenie w dwóch dowolnych punktach, na każde 100m ławy, 3- metrowej łaty brukarskiej. Prześwit pomiędzy górną powierzchnią ławy i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1m.

### 8.3. Odbiór krawężników.

Rodzaje badań:

8.3.1. Odchylenia krawężników w planie od linii projektowanej.

Dopuszczalna odchylenia  $\pm 1$ cm na każde 100m ustawionego krawężnika.

8.3.2. Odchylenia niwelety górnej płaszczyzny krawężnika od niwelety projektowanej.

Dopuszczalne odchylenia  $\pm 1$ cm na każde 100m ustawionego krawężnika.

8.3.3. Równość górnej powierzchni krawężnika.

Równość górnej powierzchni krawężnika sprawdza się przez przyłożenie w dwóch dowolnych punktach, na każde 100m krawężnika, 3- metrowej łaty brukarskiej. Prześwit pomiędzy górną powierzchnią krawężnika i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1cm.

### 8.3.4. Dokładność wypełnienia spoin.

Dokładność wypełnienia spoin bada się na każdym 10m ustawionego krawężnika. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena obejmuje:

-roboty wytyczeniowe,

-dostawę materiałów,

-wykonanie koryta,

-wykonanie kompletne ław,

-ustawienie krawężnika z wypełnieniem spoin i obsypką,

-wykonanie pomiarów kontrolnych.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy:

- BN-80/6775-03/04 - Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe.  
 BN-64/8845-02 - Krawężniki uliczne. Warunki techniczne wykonania i odbioru.  
 PN-54/S-30001 - Masy zalewowe.  
 PN-59/B-06711 - Kruszywo budowlane. Piasek do betonów i zapraw.  
 PN-75/B-06250 - Beton zwykły.  
 PN-79/B-12001 - Kruszywo mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.  
 PN-88/B-30001 - Cement portlandzki z dodatkami.  
 PN-88/B-30000 - Cement portlandzki.  
 PN-88/B-32250 - Woda do betonów i zapraw.  
 PN-84/6774-01 - Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek..  
 PN-88/B-04481 - Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.  
 PN-61/B-06250 - Podsypki cementowo- piaskowe

## VII OBRZEŻA BETONOWE

### 1. ZAKRES ROBÓT

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót związanych z wykonaniem ułożenia obrzeża betonowego dla nawierzchni chodników na chudym betonie

Ilość ułożonego obrzeża 6 x 20cm - 284 mb

### 2. MATERIAŁY.

#### 2.1. Rodzaj stosowanych materiałów:

- obrzeża betonowe 6 x 20cm
- piasek,
- cement portlandzki 25
- woda

#### 2.2. Wymagania dla materiałów.

Materiały stosowane według zasad niniejszej ST winny spełniać wymagania niżej wymienionych norm:

obrzeża BN-80/B-6775-03/04

piasek PN-69/6721 i PN-79/B-12001

cement portlandzki 25 PN-88/B-30000

woda PN-88/B-32250

### 3. SPRZĘT.

Roboty związane z wykonaniem ustawienia obrzeży wykonuje się ręcznie. Do przygotowania podsypki i zaprawy stosuje się mieszarkę.

### 4. TRANSPORT.

Do transportu materiału mogą być użyte dowolne środki transportu zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

### 5. WYKONANIE ROBÓT.

#### 5.1. Zakres wykonywanych robót:

- wykonanie koryta jako wykopu wąskoprzestrzennego o szerokości i głębokości zgodnej z projektem,
- wykonanie ławy z chudego betonu
- ustawienie obrzeży na gotowej ławie,
- wypełnienie spoin między prefabrykatami zaprawą cementowo- piaskową.

#### 5.2. Wymagania dla wykonania.

Ustawienie obrzeży betonowych- ustawienie na ławie z chudego betonu z obsypaniem zewnętrznej ściany gruntem z wykopów pod ławy wraz z jego ubiciem. Niweleta powinna być zgodna z Dokumentacją Projektową. Spoiny o szerokości nie przekraczającej 1cm wypełnić zaprawą cementowo- piaskową w stosunku 1:2. Spoiny wypełnić na pełną głębokość. Obramowanie wokół urządzeń wykonać przy założeniu ustawienia górnej krawędzi obrzeża o 1cm niżej od poziomu chodnika celem umożliwienia swobodnego spływu wody opadowej.

#### 5.2.3. Obrzeża.

- dopuszczalne odchylenia profilu podłużnego obrzeży  $\pm 1$ cm,
- dopuszczalne odchylenie od projektowanego kierunku  $\pm 1$ cm.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

- 6.1. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu czy:
  - materiały spełniają wymagania wymienione w pkt 2.2,
  - wykonane roboty spełniają wymagania wymienione w pkt 5.2.

### 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1m ustawionego obrzeża.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ustalenie jakości materiałów dokonuje się przez pełne sprawdzenie wyników badań laboratoryjnych użytych materiałów.

8.2. Odbiór obrzeży.

Rodzaje badań:

8.2.1. Odchylenia obrzeży w planie od linii projektowanej.

Dopuszczalne odchylenia  $\pm 1$ cm na każde 100m ustawionego obrzeża.

8.2.2. Odchylenia niwelety górnej płaszczyzny obrzeża od niwelety projektowanej.

Dopuszczalne odchylenia  $\pm 1$ cm na każde 100m ustawionego obrzeża.

8.2.3. Równość górnej powierzchni obrzeża.

Równość górnej powierzchni obrzeża sprawdza się przez przyłożenie w dwóch dowolnych punktach, na każde 100m obrzeża, 3- metrowej łąty brukarskiej. Prześwit pomiędzy górną powierzchnią obrzeż i przyłożoną łątą nie może przekraczać 1cm.

8.2.4. Dokładność wypełnienia spoin.

Dokładność wypełnienia spoin bada się na każdym 10m ustawionego obrzeża. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa dla wykonanego obrzeża obejmuje:

roboty wytyczeniowe,

dostawę materiałów,

wykonanie koryta,

wykonanie kompletne łąw,

ustawienie obrzeża z wypełnieniem spoin i obsypką,

wykonanie pomiarów kontrolnych.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy:

PN-80/6775-03/01 - Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.

PN-80/6775-03/03 - Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych.

PN-80/6775-03/04 - Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe..

PN-88/B-30000 - Cement portlandzki.

PN-88/B-32250 - Woda do betonów i zapraw.

PN-B-11113 - Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.

PN-88/B-04481 - Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

## VIII ZIELEŃ - TRAWNIKI

### 1. ZAKRES ROBÓT

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót związanych z zakładaniem i pielęgnacją trawników na terenie płaskim oraz z plantowaniem terenu zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Ilość wykonanych trawników - 870m<sup>2</sup>

### 2. MATERIAŁY.

2.1. Rodzaj stosowanych materiałów:

-ziemia urodzajna rodzima zdjęta z terenu działki przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyzmacach nie przekraczających 2m wysokości

-gotowa mieszanka nasion traw,

-woda do podlewania w okresie pielęgnacji,

-nawozy mineralne

2.2. Wymagania dla materiałów.

Materiały stosowane według zasad niniejszej ST winny spełniać następujące wymagania :

-ziemia urodzajna nie może być zagruzowana, przerosnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie,

-gotowa mieszanka nasion traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, nr normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania,

-woda powinna być czysta,

-nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu)

### 3. SPRZĘT.

Wykonanie robót przewiduje się ręcznie z zastosowaniem małowagarytowego sprzętu mechanicznego: Glebogryzarki, kultywatora, brony, wału gładkiego do zakładania trawników, kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników, sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (spycharki, koparki),

### 4. TRANSPORT.

Do transportu materiału mogą być użyte dowolne środki transportu zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

### 5. WYKONANIE ROBÓT.

#### 5.1. Zakres wykonywanych robót:

- oczyszczenie z gruzu i zanieczyszczeń terenu pod trawniki
- wyrównanie i splantowanie terenu pod trawniki
- rozścielenie warstwy ziemi urodzajnej wymieszanej z nawozami mineralnymi oraz uwałowanie jej
- obsianie gotową mieszanką traw
- przykrycie nasion przez przemieszanie z ziemią grabiami
- ostateczne wałowanie
- pielęgnacja trawników

#### 5.2. Wymagania dla wykonania robót.

- wyrównanie i splantowanie terenu powinno zapewnić wystawanie krawężnika o 2-3cm nad terenem,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i starannie wyrównana,
- wałowanie warstwy urodzajnej powinno się odbywać wałem gładkim
- siew powinien się w dni bezwietrzne najlepiej w okresie wiosennym a najpóźniej do połowy października,
- na terenach płaskich ilość mieszanki nasion wysiewanych powinna wynosić 1-4kg na 100m<sup>2</sup>,
- po wysiewie ziemia powinna być wałowana wałem lekkim,
- pielęgnowanie powinno polegać przede wszystkim na koszeniu i ewentualnym dosiewaniu oraz podlewaniu w okresie suszy,
- pierwsze koszenie pielęgnacyjne powinno być przeprowadzone gdy trawa osiągnie około 10cm wysokości,
- koszenie w całym okresie pielęgnacyjnym powinno odbywać się często i regularnie (ostatnie koszenie może się odbyć w pierwszej połowie października),
- trawniki wymagają nawożenia mineralnego w ilości około 3kg na 100m<sup>2</sup> na rok przy czym na wiosnę z przewagą azotu, a od połowy lata z ograniczoną ilością azotu a zwiększoną ilością potasu i fosforu,
- ostatnie nawożenie bez azotu lecz tylko fosfor i potas

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

#### 6.1. Kontrola w czasie wykonywania robót polega na sprawdzeniu czy:

- materiały spełniają wymagania wymienione w pkt 2.2,
- wykonane roboty spełniają wymagania wymienione w pkt 5.2.

#### 6.2. Kontrola robót przy odbiorze polega na sprawdzeniu:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez łysin)
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów

### 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1m<sup>2</sup> wykonanego trawnika

### 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa 1m<sup>2</sup> wykonanego trawnika obejmuje:

- roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, rozścielenie ziemi urodzajnej,
- zakładanie trawników,
- pielęgnację trawników: podlewanie, koszenie, nawożenie, odchwaszczanie, dosiewanie,

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

#### 10.1. Normy:

PN-G-98011 - Torf rolniczy