

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST RD-03

Roboty drogowe:

**odbudowa nawierzchni asfaltowej i brukowcowej,
budowa nawierzchni parkingu
z kostki brukowej betonowej,
zieleń**

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	3
1.1.	Przedmiot ST	3
1.2.	Zakres stosowania ST	3
1.3.	Zakres robót objętych ST	3
1.4.	Określenia podstawowe	3
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	7
1.6.	Informacje o terenie budowy	7
1.7.	Nazwy i kody CPV	7
2.	MATERIAŁY	8
2.1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów	8
2.2.	Składowanie materiałów	9
3.	SPRZĘT	10
3.1.	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	10
3.2.	Zalecenia dotyczące sprzętu	10
4.	TRANSPORT	10
4.1.	Ogólne wymagania dotyczące transportu	10
4.2.	Transport materiałów	11
5.	WYKONANIE ROBÓT	11
5.1.	Wymogi ogólne	11
5.2.	Ogólne zasady wykonania robót	12
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	16
7.	OBMIAR ROBÓT	16
7.1	Ogólne zasady obmiaru robót	16
7.2	Jednostki obmiarowe	16
8.	ODBIÓR ROBÓT	16
8.1	Ogólne zasady odbioru robót	16
8.2	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	17
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	17
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	17
10.1	Rozporządzenia i ustawy	17
10.2	Normy i inne dokumenty	18
10.3	Specyfikacje techniczne dla robót drogowych:	19
10.4	Dokumentacja projektowa	19

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST — Specyfikacja Techniczna

DP — dokumentacja projektowa

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z odbudową nawierzchni asfaltowej i zjazdu na posesję oraz budowa nawierzchni parkingu w ramach inwestycji określonej w ST WO- 00, pkt 1.1. pn.

„Budowa parkingu na działkach nr 24/1, 24/3 i 32/1 przy ulicy Wojska Polskiego w Miliczu”

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z inwestycją określoną w ST WO-00, pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót drogowych związanych z budową nawierzchni parkingu na działkach nr 24/1, 24/3 i 32/1 przy ulicy Wojska Polskiego w Miliczu. Ilości robót określone zostały w przedmiarach robót.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych, prostych i drugorzędnych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

Wykonawca przewidzi w ofercie oprócz kosztów przedmiarowanych robót podstawowych i pomocniczych, również koszty robót towarzyszących, w tym koszty zajęcia pasa drogowego itp.

Na podstawowy zakres robót składają się:

1. budowa nawierzchni parkingu:
 - powierzchnia zjazdu publicznego z kostki betonowej – 36,3 m²
 - powierzchnia miejsc postojowych z kostki betonowej – 548,0 m²
 - powierzchnia zieleni – 39,3 m²
 - krawężniki betonowe – 86,5 m
 - ścieki powierzchniowe z kostki betonowej – 66,1 m
 - obrzeża trawnikowe betonowe – 5,2 m
 - regulacja krawężnika w ul. Osadniczej – 10,0m
2. odtworzenie nawierzchni asfaltowej ul. Wojska Polskiego, której rozebranie wynika z budowy przyłączy – 2,9 m
3. odtworzenie nawierzchni zjazdu z kostki kamiennej w ul. Wojska Polskiego, którego rozebranie wynika z budowy przyłączy – 6,2 m

W zakresie robót odtworzeniowych (pkt 2 i 3) mieści się również odtworzenie ścieku przykrawężnikowego i krawężnika w ul. Wojska Polskiego, na długości 2m.

1.4. Określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe przedstawiono w ST WO-00 „Wymagania ogólne”, pkt 1.5. Pozostałe użyte w ST definicje zgodne są z definicjami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) D-M-00.00.00 dla robót drogowych:

Pas drogowy - wydzielony liniami granicznymi grunt wraz z przestrzenią nad i pod jego powierzchnią, przeznaczony do umieszczania w nim drogi i związanych z nią obiektów budowlanych.

nych oraz urządzeń technicznych związanych z prowadzeniem, zabezpieczeniem i obsługą drogi, a także urządzenia związane z potrzebami zarządzania drogą.

Pas drogowy może obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze (np. drzewa i krzewy).

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

Jezdnia - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

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

Pobocze - część korony drogi przeznaczona do chwilowego postoju pojazdów, umieszczenia urządzeń organizacji i bezpieczeństwa ruchu oraz do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

Zjazd - urządzone miejsce dostępu do drogi, którego lokalizacja wynika z potrzeb obsługi przyległego terenu i jest uzgodniona z zarządem drogi. W zależności od pełnionej funkcji, rozróżnia się dwa typy zjazdów: publiczne i indywidualne.

Zjazd publiczny - urządzone miejsce dostępu do drogi z drogi bocznej lub obiektu, w którym jest prowadzona działalność gospodarcza. Zjazd publiczny zapewnia dostęp z/do parkingu, stacji paliw, obiektów gastronomicznych, obiektów przemysłowych lub innych obiektów ogólnodostępnych.

Zjazd indywidualny (do gospodarstw) - miejsce dostępu do drogi z obiektu, który jest użytkowany indywidualnie. Zjazd indywidualny zapewnia dostęp do pojedynczych posesji, zabudowań gospodarczych, na pole lub do innych obiektów użytkowanych indywidualnie.

Parking - wydzielony teren poza koroną drogi, wyposażony w miejsca postojowe dla samochodów oraz w urządzenia dla zaspokajania potrzeb podróżnych.

Droga manewrowa - droga przejmująca ruch pojazdów wjeżdżających na parking i wyjeżdżających z parkingu, na której dokonuje się również rozrząd pojazdów lekkich i ciężkich do miejsc postojowych.

Miejsca postoju samochodów ciężarowych - wydzielone miejsca postoju dla pojazdów o masie do 10 Mg na pojedynczą oś podwójną.

Miejsca postoju samochodów osobowych - wydzielone miejsca postoju dla pojazdów, których masa całkowita nie przekracza 3,5 Mg.

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

Objazd tymczasowy - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.

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.

Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

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

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

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

- a) **Warstwa ścieralna** - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.
- b) **Warstwa wiążąca** - warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.
- c) **Warstwa wyrównawcza** - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.
- d) **Podbudowa** - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.
- e) **Podbudowa zasadnicza** - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.
- f) **Podbudowa pomocnicza** - dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozochronną, odsączającą lub odcinającą.
- g) **Warstwa mrozochronna** - warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu.
- h) **Warstwa odcinająca** - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnych gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.
- i) **Warstwa odsączająca** - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.

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

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

Nawierzchnia asfaltowa - nawierzchnia, której warstwy są wykonane z kruszywa związanego lepiszczem asfaltowym.

Podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie - jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni drogowej.

Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni drogowej. 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 żwiru większych od 8 mm.

Stabilizacja mechaniczna - proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu.

Podbudowa z chudego betonu - jedna lub dwie warstwy zagęszczonej mieszanki betonowej, która po osiągnięciu wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 6 MPa i nie większej niż 9 MPa, stanowi fragment nośnej części nawierzchni drogowej.

Podbudowa z tłucznia kamiennego - część konstrukcji nawierzchni składająca się z jednej lub więcej warstw nośnych z tłucznia i kłińca kamiennego.

Mieszanka mineralno-asfaltowa (MMA) - mieszanka mineralna z odpowiednią ilością asfaltu lub polimeroasfaltu, wytworzona na gorąco, w określony sposób, spełniająca określone wymagania.

Beton zwykły - beton o gęstości pozornej powyżej 2,0 kg/dm³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Beton nawierzchniowy - beton napowietrzony o określonej wytrzymałości na rozciąganie przy zginaniu i mrozoodporności, wbudowany w nawierzchnię.

Chudy beton - materiał budowlany powstały przez wymieszanie mieszanki kruszyw z cementem w ilości od 5% do 7% w stosunku do kruszywa lecz nie przekraczającej 130 kg/m^3 oraz optymalną ilością wody, który po zakończeniu procesu wiązania osiąga wytrzymałość na ściskanie R_{28} w granicach od 6 do 9 MPa.

Mieszanka betonowa - mieszanina wszystkich składników użytych do wykonania betonu przed zagęszczeniem.

Beton asfaltowy (BA) - mieszanka mineralno-asfaltowa ułożona i zagęszczona.

Geosyntetyki - geotekstyli (przepuszczalne, polimerowe materiały, wytworzone techniką tkacką, dziewiarską lub włókninową, w tym geotkaniny i geowłókniny) i pokrewne wyroby jak: georuszty (płaskie struktury w postaci regularnej otwartej siatki wewnętrznie połączonych elementów), geomembrany (folie z polimerów syntetycznych), geokompozyty (materiały złożone z różnych wyrobów geotekstylnych), geokontenery (gabiony z tworzywa sztucznego), geosiatki (płaskie struktury w postaci siatki z otworami znacznie większymi niż elementy składowe, z oczkami połączonymi (przeplatany) w węzłami lub ciągnionymi), geomaty z siatki (siatki ze strukturą przestrzenną), geosiatki komórkowe (z taśm tworzących przestrzenną strukturę zbliżoną do plastra miodu).

Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

Nawierzchnia z płyt betonowych - nawierzchnia, której warstwa ścieralna jest wykonana z płyt betonowych.

Krawężniki - prefabrykowane belki betonowe lub belki kamienne ograniczające chodniki dla pieszych, pasy dzielące, wyspy kierujące oraz nawierzchnie drogowe.

Obrzeża chodnikowe - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

Ściek przykrawężnikowy - element konstrukcji jezdni służący do odprowadzenia wód opadowych z nawierzchni jezdni i chodników do projektowanych odbiorników (np. kanalizacji deszczowej).

Ściek terenowy - element zlokalizowany poza jezdnią lub chodnikiem służący do odprowadzenia wód opadowych z nawierzchni jezdni, chodników oraz przyległego terenu do odbiorników sztucznych lub naturalnych.

Ściek międzyjezdniowy - element konstrukcji jezdni służący do odprowadzenia wód opadowych z nawierzchni, na których zastosowano przeciwne spadki poprzeczne, np. w rejonie zatok, placów itp.

Kliniec - kruszywo łamane zwykle o wielkości ziaren od 4 mm do 31,5 mm.

Piasek - kruszywo naturalne o wielkości ziaren do 2 mm.

Kruszywo łamane zwykle - kruszywo uzyskane w wyniku co najmniej jednokrotnego przekruszenia skał litych i rozsiania na frakcje lub grupy frakcji, charakteryzujące się ziarnami ostrokrawędziastymi o nieforemnych kształtach, wg PN-B-01100

Tłuczeń - kruszywo łamane zwykle o wielkości ziarn od 31,5 mm do 63 mm.

Miał - kruszywo łamane zwykle o wielkości ziarn do 4 mm.

Budowa drogi - wykonywanie połączenia drogowego między określonymi miejscami lub miejscowościami, a także jego odbudowa i rozbudowa;

Przebudowa drogi - wykonywanie robót, w których wyniku następuje podwyższenie parametrów technicznych i eksploatacyjnych istniejącej drogi, niewymagających zmiany granic pasa drogowego;

Remont drogi - wykonywanie robót przywracających pierwotny stan drogi, także przy użyciu wyrobów budowlanych innych niż użyte w stanie pierwotnym;

Pęknięcie odbite - pęknięcie (spękanie) warstwy powierzchniowej nawierzchni, będące odwzorowaniem istniejących pęknięć i nieciągłości warstw w materiale podbudowy, propagowanych w górę w wyniku koncentracji naprężeń i nieciągłości struktury materiału, prowadzących do lokalnego przekroczenia wytrzymałości granicznej. (Pęknięcia odbite zwykle występują w nawierzchniach asfaltowych posadowionych na podbudowach związanych hydraulicznie lub starych i popękanych nawierzchniach asfaltowych).

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót określone zostały w ST WO-00 „Wymagania ogólne”, pkt 1.7. i w ogólnych specyfikacjach dla robót drogowych:

- Roboty przygotowawcze
 - D-01.00.00 Roboty przygotowawcze
 - D-01.01.01 Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych
- Podbudowy
 - D-04.01.01 Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża
 - D-04.03.01 Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych
 - D-04.04.00 Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne
 - D-04.02.01 Warstwy odsączające i odcinające
 - D-04.04.01 Podbudowy z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie
 - D-04.04.04 Podbudowa z tłucznia kamiennego
- Nawierzchnie
 - D-05.03.05 Nawierzchnia z betonu asfaltowego
 - D-05.03.26a Zabezpieczenie geosiatką nawierzchni asfaltowej
 - D-05.03.23 Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej
 - D-05.03.23a Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej dla dróg i ulic lokalnych oraz placów i chodników (uzupełnienia)
- Elementy ulic
 - D-08.01.01 Krawężniki betonowe
 - D-08.03.01 Betonowe obrzeża chodnikowe
 - D-08.05.00 Ścieki
 - D-08.05.01 Ścieki z prefabrykowanych elementów betonowych
 - D-08.05.03 Ścieki z kostki kamiennej
- Inne roboty
 - D-10.06.01 Parkingi i zatoki
 - D-09.01.01 Zieleń drogowa

1.6. Informacje o terenie budowy

Informacje o terenie budowy przedstawiono w ST WO-00 „Wymagania ogólne”, pkt 1.8. Dotychczasowy parking na terenie siedziby Starostwa powiatowego posiada nawierzchnie gruntową.

1.7. Nazwy i kody CPV

Przedmiot zamówienia objęty Specyfikacją Techniczną odpowiada następującym robotom budowlanym opisanym kodem Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) wg Rozporządzenia Komisji Wspólnoty Europejskiej nr 2151/2003 z dnia 16 grudnia 2003 r.:

Dział Robót:

45000000-7: Roboty budowlane

Grupa robót budowlanych:

45200000-9: Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

Klasy robót budowlanych:

45230000-8: Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu,

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

Kategorie robót budowlanych:

45231000-5: Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych, linii energetycznych.

45233000-9: Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby

45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów zawarte są w ST WO-00 „Wymagania ogólne”, pkt 2 oraz w specyfikacjach technicznych dla robót drogowych wymienionych, w pkt. 10.3.

Materiały nowe (nieużywane) stosowane do robót drogowych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby niepodlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

Do odbudowy i budowy nawierzchni stosowane będą następujące materiały:

- podbudowa dolna z tłucznia kamiennego stabilizowanego mechanicznie – tłuczeń do nawierzchni drogowych niesortowany 31,5÷63,0mm, miał do naw. drogowych 0÷4,0mm
- podbudowa betonowa - beton B6-9
- warstwa wzmacniająca – grunt stabilizowany cementem o RM=2,5MPa
- warstwa odsączająca - piasek
- kostka brukowa betonowa - podsypka cementowo-piaskowa, spoiny zamulone piaskiem, kostka brukowa betonowa gr. 8 cm (szara i czerwona) wg PN-EN 1338
- krawężniki – beton B-15, piasek do naw. drogowych, cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków, krawężniki drogowe betonowe 15*30*100 wg PN-EN 1340
- obrzeża – piasek do naw. drogowych, cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków, obrzeża betonowe (BN-6775-03)

- o ścieki powierzchniowe - beton B15, piasek do naw. drogowych, cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków, kostka brukowa betonowa gr. 8 cm koloru czarnego wg PN-EN 1338
- o ścieki przykrawężnikowe – podsypka cementowo-piaskowa, kostka kamienna (materiał z rozbiórki – 80%)
- o nawierzchnia bitumiczna: warstwa ścieralna – masy mineralno-asfaltowe grysowo-żwirowe do warstw ścieralnych; podbudowa zasadnicza – masy mineralno-asfaltowe grysowo-żwirowe do warstw wiążących; geosiatka z włókien szklanych o wytrzymałości 50/50kN/m i wydłużalności < 4%.
- o woda do pielęgnacji podbudowy i nawierzchni
- o trawniki – nasiona traw (gotowa mieszanka); nawóz mineralny (azofoska)

Wybór gatunków traw należy dostosować do rodzaju gleby i stopnia jej zawilgocenia. Zaleca się stosować mieszanki traw o drobnym, gęstym ukorzenieniu, spełniające wymagania PN-R-65023:1999. Najlepiej nadają się do tego celu specjalne mieszanki traw wieloletnich, mających gęste i drobne korzonki. Służyć do tego celu może przykładowo następująca mieszanka nasion:

- 40% - kostrzewa czerwona: odmiany Darwin, Nimba, Bargreen
- 30% - kostrzewa trzcinowa: odmiany Asterix, Eldorado, Barfelix
- 30% - mietlica rozłogowa: odmiany Bariera

Wszystkie dostępne w handlu mieszanki muszą posiadać Świadectwo Kwalifikacji stwierdzające skład mieszanki, zdolność kiełkowania poszczególnych odmian i datę ważności (zwykle na okres 6-9 miesięcy). Ze względu na stosunkowo krótki okres zachowywania zdolności kiełkowania przez nasiona traw, nie powinno się zakładać trawnika z nasion, które przechowywaliśmy z poprzedniego sezonu (a więc dwuletnich). Długie przechowywanie, szczególnie w warunkach podwyższonej wilgotności, obniża kiełkowanie składników mieszanki.

Gdy obsiewanie następuje na gruncie nieurodzajnym należy grunt użyźnić nawozami sztucznymi. Nawozy sztuczne powinny być mieszanką zawierającą co najmniej 10 % azotu, 15 % kwasu ortofosforowego i 10 % węglanu potasowego albo podobnego składu zaakceptowanego przez Inspektora.

2.2. Składowanie materiałów

Składowanie materiałów i wyrobów na terenie budowy może odbywać się wyłącznie w miejscach wyznaczonych, utwardzonych i odwodnionych. Miejsca składowania powinny być wyrównane do poziomu. Składowane materiały, elementy i urządzenia powinny być dostępne dla Inspektora Nadzoru w celu przeprowadzenia inspekcji. Dłużej składowane materiały, prefabrykaty i urządzenia wymagają, przed wbudowaniem, akceptacji Inspektora Nadzoru.

2.2.1. Składowanie kostek betonowych, kamiennych, krawników, obrzeży itp.

Wyroby można składować na wolnym powietrzu, w stosach. Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża. Kostkę nieregularną można składować w pryzmach. Wysokość stosu lub pryzm nie powinna przekraczać 1 m.

2.2.2. Materiały drobnicowe

Materiały drobnicowe można układać w stosy, jednak o wysokości nie większej niż 2,0m oraz dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny lub schodni.

2.2.3. Stosy materiałów workowanych

Stosy materiałów workowanych powinny być układane w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 warstw. Przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75 m – od ogrodzenia lub zabudowań
- 5,0 m – od stałego stanowiska pracy.

2.2.4. Emulsja asfaltowa

Warunki przechowywania nie mogą powodować utraty cech lepiszcza i obniżenia jego jakości.. Emulsję można magazynować w opakowaniach transportowych. Przy przechowywaniu emulsji asfaltowej należy przestrzegać zasad ustalonych przez producenta.

2.2.5. Nawozy i nasiona traw

Nawozy i nasiona składować w miejscach zadaszonych, zabezpieczone przed zawilgoceniem i zbryleniem.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu określone zostały w ST WO-00 „Wymagania ogólne”, pkt 3.

3.2. Zalecenia dotyczące sprzętu

Wykonawca powinien wykazać się posiadaniem lub wynajmowanym sprzętem niezbędnym przy robotach drogowych np.: koparki, środki transportowe kołowe i specjalistyczne, zrywarki, rozkładarki mas bitumicznych, mieszarki, układarki do układania mieszanek asf., równiarki, walce, ubijaki, betoniarki, układarki geosiatek umożliwiające rozwijanie geosiatki ze szpuli, skraparki do asfaltu i emulsji asf. zapewniające stały wydatek lepiszcza, szczotki mechaniczne do czyszczenia nawierzchni.

Wskazane również by Wykonawca wykazał się posiadaniem lub dostępem do zagęszczarek płytowych, wibratorów płytowych z osłoną z tworzywa sztucznego, małych walców wibracyjnych do zagęszczania w miejscach trudno dostępnych.

Oprócz tego Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu do zraszania i podlewania - cysterny z wodą pod ciśnieniem, węże.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu określone zostały w ST WO-00 „Wymagania ogólne”, pkt 4, pozostałe zawarte są w wymienionych w pkt. 10.3 specyfikacjach dla robót drogowych.

Wykonawca powinien kierować się zasadami transportu określonymi w instrukcjach wydanych przez producentów materiałów.

W przypadku prefabrykatów sposób załadunku i rozładunku środków transportowych należy dostosować do wytrzymałości materiałów, aby nie dopuścić do obtłukiwania krawędzi.

4.2. Transport materiałów

Mieszanka mineralno – asfaltowa - transport do miejsca wbudowania ściśle wg wymogów i warunków podanych w specyfikacji technicznej robót drogowych D-05.03.05. Mieszankę betonu asfaltowego należy przewozić pojazdami samowyladowczymi z przykryciem w czasie transportu i podczas oczekiwania na rozładunek. Czas transportu od załadunku do rozładunku nie powinien przekraczać 2 godzin z jednoczesnym spełnieniem warunku zachowania temperatury wbudowania. Zaleca się stosowanie samochodów termosów z podwójnymi ścianami skrzyni wyposażonej w system ogrzewczy.

Krawężniki i obrzeża - powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy. Krawężniki betonowe układać należy na środkach transportowych w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy.

Kostki betonowe - można przewozić samochodami na paletach transportowych producenta lub fabrycznie pakowane w folię i spinane taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie.

Kostki kamienne nieregularne - przewozi się dowolnymi środkami transportowymi, luźno usypane.

Geosiatki - należy transportować w rolkach owiniętych polietylenową folią. Folia ma na celu zabezpieczenie geosiatki przed uszkodzeniem w czasie transportu i składowania na budowie, a także zabezpiecza składowaną geosiatkę przed negatywnym działaniem ultrafioletowego promieniowania słonecznego. Podczas transportu należy chronić materiał przed zawilgoceniem i zabrudzeniem. Rolki powinny być ułożone poziomo, nie więcej niż w trzech warstwach. W czasie wyładowywania geosiatki ze środka transportu nie należy dopuścić do porozrywania lub podziurawienia opakowania z folii.

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

Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywa drobne - przed rozpyleniem.

Transport **cementu** powinien być zgodny z BN-88/6731-08.

Lepiszczce (emulsja asfaltowa) można transportować w cysternach, , autocysternach, skrapiarzach, beczkach i innych opakowaniach pod warunkiem, że nie będą korodowały pod wpływem emulsji i nie będą powodowały jej rozpadu. Cysterny przeznaczone do przewozu emulsji powinny być przedzielone przegrodami, dzielącymi je na komory o pojemności nie większej niż 1 m³, a każda przegroda powinna mieć wykroje w dnie umożliwiające przepływ emulsji. Cysterny, pojemniki i zbiorniki przeznaczone do transportu lub składowania emulsji powinny być czyste i nie powinny zawierać resztek innych lepiszczy.

Nawozy mineralne - nawozy mineralne przewozić w opakowaniu, z podanym składem chemicznym. Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymogi ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót określone zostały w ST WO-00 „Wymagania ogólne”, pkt 5 i wymienionych w pkt. 10.3 Specyfikacjach technicznych dla robót drogowych.

Przekrój konstrukcyjny nawierzchni parkingu znajduje się w dokumentacji projektowej DP na rysunku nr 03.00. Pozostałe nawierzchnie przyjmować wg stanu istniejącego.

5.2. Ogólne zasady wykonania robót

Nawierzchnie i związane z ich wykonaniem roboty ziemne, powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami dla robót drogowych tj.

PN-S-96025 – „Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania”, PN-S-06102 - „Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowane mechanicznie”, PN-S-02205 – „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”, BN-68/8931-04 – „Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą”, PN-/B-6714-17 – „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności”, PN-S-96023 – „Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego”, PN-S-04001:1967 – „Drogi samochodowe. Mieszanki mineralno-bitumiczne. Badania”, BN-70/8933 – „Podbudowa z chudego betonu”, BN-66/67/6774-01 – „Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych i kolejowych. Żwir i pospółka” stosując się do przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (DzURP nr 43 z 1999 r., poz., 430), przepisów Ustawy z dn. 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (DzURP nr 19 z 2007 r., poz. 115) i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (DzURP nr 177 z 2003 r., poz. 1729)

Wykonując wszystkie prace drogowe Wykonawca zobowiązany jest do stosowania wszelkich odnośnych wymagań administratora dróg.

Parametry techniczne poszczególnych warstw konstrukcyjnych odtwarzanych nawierzchni powinny odpowiadać określonym w DP i odnośnym normom określonym w opracowanych przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych, ogólnych specyfikacjach dla robót drogowych (pkt 10.3), do których to Wykonawca ma obowiązek się stosować.

Istniejące nawierzchnie asf. należy rozebrać w zakresie koniecznym do realizacji robót na kanalizacji, a po ich zakończeniu nawierzchnie odtworzyć i doprowadzić do stanu pierwotnego. Powierzchnie odtwarzanych nawierzchni po całkowitym zagęszczeniu lub ubiciu warstw konstrukcyjnych powinny być wyrównywane do poziomu istniejących nawierzchni. Gruz z rozbiórki nawierzchni wywieźć samochodami np. samowyladowczymi na wysypisko (odl. do 10,0 km) a rozebraną korę asfaltową składować na miejscu wskazanym przez Inwestora (odl. do 10,0 km). Należy przewidzieć rozbiórkę i ponowny montaż ścieków przykrawężnikowych z kostki kamiennej (2 rzędy) oraz wjazdu z kostki kamiennej.

Konstrukcja nawierzchni asfaltowej ul. Wojska Polskiego składa się z następujących warstw:

- warstwa ścieralna z betonu asf. gr. 5cm (beton 0/16, stabilność min 5,5kN)
- podbudowa zasadnicza z betonu asf. gr. 7cm (beton 0/20, stabilność min 8kN)
- podbudowa pomocnicza z tłucznia kamiennego gr. 20cm
- warstwa odsączająca z piasku gr. 28cm

Konstrukcja nawierzchni parkingu składa się z następujących warstw:

- warstwa jezdni z kostki brukowej betonowej szarej gr. 8cm
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 4 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu B6-9 gr. 18cm
- warstwa wzmacniająca gr. 10 cm z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5\text{MPa}$

W miejscu zjazdu publicznego z ul. Osadniczej krawężnik obniżyć do 2,0 cm nad jezdnią. Miejsca postojowe wyodrębnić kostką koloru czerwonego. W linii najniższej rzędnej niwelety wykonać ścieki z kostki betonowej o gr. 8cm, koloru czarnego. Spadek poprzeczny nawierzchni parkingu powinien wynosić 2%. Minimalny spadek podłużny ścieków powierzchniowych powinien wynosić 0,5%.

5.2.1 Profilowanie podłoża w korycie, odtworzenie trasy i punktów wysokościowych

Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych wykonać wg ogólnych specyfikacji robót drogowych D-01.00.00 Roboty przygotowawcze i D-01.01.01 Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych.

Profilowanie wykonać zgodnie z specyfikacją techniczną dla robót drogowych: D-04.01.01- Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża. Podłoże pod podbudowę powinno spełniać wymagania określone w tej specyfikacji.

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

5.2.2 Warstwa odsączająca z piasku

Warstwę odsączającą pod nawierzchnie wykonać zgodnie z ST: D-04.02.01 Warstwy odsączające i odcinające, D-04.04.00 Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne i D-04.04.01 Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. Warstwę pod nawierzchnie asfaltową wykonać o gr. 28cm, pasem szerokości wykopu i długości koniecznej do montażu studni i przyłączy kanalizacyjnych.

5.2.3 Podbudowa z tłucznia kamiennego

Podbudowę nawierzchni asfaltowej wykonać zgodnie z ST: D-04.04.04 „Podbudowa z tłucznia kamiennego”, warstwą grubości 20 cm, pasem szerokości wykopu z naddatkiem 0,5 m z obu stron i długości jak dla warstwy ścieralnej nawierzchni.

5.2.3 Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem

Podbudowę pod parking wykonać zgodnie z ST: D-04.04.00 „Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie”, warstwą grubości określonej w projekcie tj. 10 cm po zagęszczeniu. Warstwę pod nawierzchnie parkingu wykonać na powierzchni podanej w DP.

5.2.3 Podbudowa z betonu

Podbudowę pod parking wykonać zgodnie z ST: D-04.04.00 „Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie”, warstwą grubości określonej w projekcie tj. 18 cm po zagęszczeniu. Warstwę pod nawierzchnie parkingu wykonać na powierzchni podanej w DP.

5.2.4 Odbudowa nawierzchni asfaltowej

Istniejącą podbudowę zasadniczą i warstwę ścieralną nawierzchni asfaltowej drogi należy rozebrać pasem szerokości wykopu z naddatkiem 0,5 m z obu stron, i długości koniecznej do montażu kanalizacji, a następnie po zakończeniu robót doprowadzić je do stanu pierwotnego.

Nawierzchnię wykonać zgodnie z obowiązującymi normami dla robót drogowych, projektem i ogólnymi specyfikacjami technicznymi dla robót drogowych. Warstwy z betonu asfaltowego układać na uprzednio przygotowanej podbudowie pomocniczej z tłucznia kamiennego na warstwie odsączającej z piasku.

Szerokości pasów rozbiórki i odtworzeń uzgodnić z administratorem dróg.

W celu wzmocnienia konstrukcji nawierzchni jezdni odbudowywanego przekopu po kanalizacji, pomiędzy warstwą ścieralną a podbudową zasadniczą zastosować zbrojenie geosiatką z włókien szklanych (pasem szerokości warstwy ścieralnej). Pomędzy warstwami konstrukcji z betonu asfaltowego należy wykonać wiązania międzywarstwowe z emulsji asfaltowej. Warstwa przed skropieniem powinna być oczyszczona. Oczyszczenie warstw nawierzchni polega na usunięciu luźnego materiału, brudu, błota i kurzu przy użyciu szczotek mechanicznych, a w razie potrzeby wody pod ciśnieniem. W miejscach trudno dostępnych należy używać szczotek ręcznych. Oczyszczanie i skrapianie emulsją asfaltową wykonać wg specyfikacji: D-04.03.01.

Miejsce wywozu gruzu asfaltowego z rozbiórki nawierzchni uzgodnić z Inwestorem (odległość do 10 km). Pozostały gruz wywieźć samochodami samowyladowczymi na wysypisko (odl. ok. 10,0 km).

Wykonawca winien stosować się do specyfikacji technicznych dla robót drogowych: D-05.03.05 – Nawierzchnie z betonu asfaltowego; D-05.03.26a – Zabezpieczenie geosiatką nawierzchni asfaltowej przed spękaniem odbitymi; D-04.03.01 – Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych.

5.2.5 Odbudowa nawierzchni zjazdu z kostki kamiennej

Istniejącą nawierzchnię zjazdu z ul. Wojska Polskiego na teren siedziby Starostwa Powiatowego należy rozebrać pasem szerokości wykopu z naddatkiem 0,5 m z obu stron, i długości koniecznej do montażu kanalizacji, a następnie po zakończeniu robót doprowadzić ją do stanu pierwotnego. Do odtworzenia użyć kostkę z rozbiórki a uszkodzoną zastąpić nową.

Nawierzchnię wykonać zgodnie z obowiązującymi normami dla robót drogowych, projektem i ogólnymi specyfikacjami technicznymi dla robót drogowych (D-05.03.01).

5.2.6 Budowa nawierzchni parkingu

Budowę nowej nawierzchni rozpocząć po wykonaniu rozbiórek, przyłączy kanalizacyjnych oraz po wykonaniu podsypki i podbudowy zasadniczej wg rys. 04.00 DP.

Kostki ułożyć na zagęszczonej podsypce cementowo-piaskowej, spoiny zamulić piaskiem, ubić. Grubość podsypki pod kostkę po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 cm do 5 cm.

Kostkę układa się 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 (ubijania) 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. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię.

Nawierzchnię należy wykonać z kostki szarej a miejsca postojowe wyznaczyć kostką czerwoną. Wykonawca ma obowiązek stosować się do specyfikacji technicznej dla robót drogowych: D-05.03.23a Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej dla dróg i ulic lokalnych oraz placów i chodników; D-05.03.23 Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej.

5.2.7 Krawężniki

Koryto pod ławy należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050. Wykonanie ław i ustawienie krawężników powinno być zgodne z BN-64/8845-02. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251, przy czym należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku. Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora.

Krawężniki osadzić na ławie betonowej i na podsypce cementowo-piaskowej o gr. 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Wyregulować liniowo i wysokościowo. Spoiny zalać zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny krawężników przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą.

Istniejący krawężnik wystający w ul. Osadniczej należy wyregulować tzn. obniżyć poziom do 2 cm nad jezdnią poprzez skucie istniejącej ławy z podsypki cementowo-piaskowej i betonowej. W tym wypadku użyć krawężniki pochodzące z rozbiórki a uszkodzone zastąpić nowymi.

Wykonawca winien stosować się do norm: BN-80/6775-03-03. - „Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe”, BN-80/8845-02 - „Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawienia i odbioru” i specyfikacji technicznej dla robót drogowych D-08.01.01:02 Krawężniki (betonowe i kamienne)

5.2.8 Obrzeża betonowe

Koryto pod podsypkę (ławę) należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew.

konstrukcji szalunku. Podłoże pod ustawienie obrzeża może stanowić rodzimy grunt piaszczysty lub podsypka (ławą) z piasku, o grubości warstwy od 3 cm do 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

Wykonawca winien stosować się do specyfikacji technicznej dla robót drogowych D-08.03.01 Betonowe obrzeża chodnikowe.

5.2.9 Ścieki powierzchniowe z kostki betonowej i kostki kamiennej

Ścieki na parkingu wykonać z kostki betonowej gr. 8 cm koloru czarnego na ławie betonowej z betonu B15 (w ilości 0,03m³/m), ze spadkiem podłużnym 0,5%. Zasady wykonania ścieku - jak dla nawierzchni z kostki betonowej. Spoiny zalać zaprawą cementową.

Ściek przykrawężnikowy (ul. Wojska Polskiego) z kostki kamiennej odtworzyć z materiału z rozbiórki (uszkodzony materiał zastąpić nowym) dostosowując wykonanie do istniejącego ścieku. Kostki kamienne układać na podsypce cementowo-piaskowej. Wypełnienie spoin i podsypkę należy wykonywać zgodnie z warunkami podanymi w OST D-05.03.01 „Nawierzchnia z kostki kamiennej”. Ułożoną kostkę należy ubić przy pomocy ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

5.2.10 Zieleń

Roboty wykonać zgodnie z technologią stosowaną przez przedsiębiorstwa zieleni i robót ogrodnich.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien opracować recepturę uzdatniania ziemi roślinnej dostępnej w rejonie robót i przeznaczonej do wbudowania. Ziemię roślinną należy układać warstwami gr. 8÷15 cm. Nasiona traw wysiewać po kilku dniach od ułożenia humusu.

Wykonanie trawników dywanowych poprzez obsianie nasionami traw polega na obsianiu warstwy gruntu rodzimego nasionami traw w ilości od 40 g/m² do 50 g/m², dobranych odpowiednio do warunków siedliskowych (rodzaju podłoża, wystawy oraz pochylenia skarp). W celu uzyskania dobrego efektu trawnik należy sztucznie zraszać. Zraszanie musi być drobnokropliste i wykonywane co 2÷3 dni w ilości do 10 mm wody na 1 m² na dobę, w godzinach porannych. W okresach suszy i posusznych zraszać należy codziennie.

Przed obsianiem powierzchni trawą, można rozłożyć na niej nawozy sztuczne, określone w punkcie 2, w ilości od 7 do 8 g/m² skarpy. Należy przestrzegać instrukcji stosowania nawozu. Obsianie powierzchni trawą powinno być przeprowadzone w odpowiednich warunkach atmosferycznych. Teren wysiania trawników przekopać, rozrzuć nawozy mineralne, zagrabić. Bezpośrednio przed siewem ziemia powinna być wilgotna. Nasiona trawy należy rozsypać równomiernie na powierzchni. Siać na głębokość około 0,5-1cm (nigdy powyżej 2 cm gdyż siewki mogą nie przebić się do powierzchni). Po rozsypaniu nasion, powinny być one przykryte gruntem poprzez lekkie grabienie i ubicie powierzchni.

Wszystkie podbudowy i nawierzchnie wykonać zgodnie z zasadami podanymi w specyfikacjach drogowych wymienionych w pkt. 10.3, stosując się do dokumentacji projektowej robót drogowych i wymogów administratora dróg.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót określone zostały w ST WO-00 „Wymagania ogólne”, pkt 6 oraz w Specyfikacjach technicznych dla robót drogowych wymienionych w pkt. 10.3.

Kontrolę jakości robót przy odtworzeniu i budowie nawierzchni wykonać zgodnie z drogowymi specyfikacjami technicznymi wymienionymi w pkt. 10.3.

Wskaźnik zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża określony wg BN-77/8931-12 nie powinien być mniejszy od podanego w D-04.03.01 - tablica 1. Wilgotność w czasie zagęszczania należy badać według PN-B-06714-17. Wilgotność gruntu podłoża powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do + 10%. Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łątą lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04 nie powinny przekraczać 0,8 cm. Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$. Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać ± 1 cm. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać $\pm 1,0$ cm. Grubość warstwy asfaltowej powinna być zgodna z grubością projektową, z tolerancją $\pm 10\%$. Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

Kontrola wykonania trawników polega m. in. na sprawdzeniu:

- a) oczyszczenia terenu z gruzu, zanieczyszczeń, chwastów,
- b) rozścielenia i uzdatnienia ziemi roślinnej oraz kontroli grubości warstwy
- c) prawidłowego uwałowania terenu
- d) zgodności składu mieszanek traw
- e) materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych
- f) opakowania, przechowywania i transportu mieszanek
- g) podlewania

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót określone zostały w ST WO-00 „Wymagania ogólne”, pkt 7 oraz w Specyfikacjach technicznych dla robót drogowych (pkt 10.3)

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

7.2 Jednostki obmiarowe

Jednostką obmiarową jest $[m^2]$ profilowanego koryta, warstwy danego rodzaju nawierzchni lub podbudowy z uwzględnieniem grubości poszczególnych warstw $[cm]$.

Ławy betonowe określa się w $[m^3]$, krawężniki w $[m]$, wywóz gruzu w $[m^3]$.

Trawniki oblicza się w $[m^2]$ powierzchni obsiania.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ustalenia dotyczące odbioru robót określone zostały w ST WO-00 „Wymagania ogólne”, pkt 8 oraz w Specyfikacjach technicznych dla robót drogowych (pkt 10.3)

Obowiązują następujące odbiory robót montażowych:

- odbiór materiałów

- odbiór częściowy robót
- odbiór końcowy robót
- ocena wyników odbioru

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 przywołanych specyfikacji dla robót drogowych i PN dały wyniki pozytywne.

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża,
- wykonanie podbudowy,
- wykonanie podsypki,
- wykonanie ławy pod krawężniki, obrzeża i ścieki
- nawożenie pod trawniki

Zasady ich odbioru są określone w ST WO-00 „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ustalenia dotyczące podstaw płatności określone zostały w ST WO-00 „Wymagania ogólne”, pkt 9 oraz w Specyfikacjach technicznych dla robót drogowych (pkt 10.3)

Wykonawca powinien przewidzieć w ofercie oprócz kosztów sprzedmiarowanych robót podstawowych i pomocniczych, również koszty robót towarzyszących, w tym koszty zajęcia pasa drogowego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

W trakcie realizacji zadania obowiązujące będą postanowienia bieżącej edycji lub poprawki, odnośnych norm i przepisów wymienionych w niniejszej Specyfikacji Technicznej.

Niewyszczególnienie w opracowaniu jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia Wykonawcy od ich stosowania.

10.1 Rozporządzenia i ustawy

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. — w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (DzURP nr 198, poz. 2041; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 14 maja 2004 r. — w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (DzURP nr 130, poz. 1386)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24 lipca 1998 r. — w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (DzURP nr 99, poz.637; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 21 lutego 1995 r. — w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (DzURP nr 25, poz. 133; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. — w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (DzURP z 2003r. nr 169, poz. 1650; ze zmianami).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. — w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DzURP nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony środowiska z dn. 10 lutego 1977 r. — w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (DzURP nr 7, poz. 30)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dn. 5 sierpnia 2005 r. — w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z narażeniem na hałas lub drgania mechaniczne (DzURP nr 157, poz. 1318; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20 września 2001 r. — w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (DzURP nr 118, poz. 1263; ze zmianami)
- Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (DzURP nr 43, poz. 430; ze zmianami),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (DzURP nr 177, poz. 1729, ze zmianami)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. — o wyrobach budowlanych (DzURP nr 92, poz. 881; ze zmianami).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. — o drogach publicznych (jednolity tekst DzURP z 2007 r. nr 19, poz. 115; ze zmianami)
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (DzURP z 2005 r., nr 108, poz. 908; ze zmianami)

oraz pozostałe, wymienione w ST WO-00 „Wymagania ogólne”, pkt 10.

10.2 Normy i inne dokumenty

PN-B-06250 „Beton zwykły”

PN-EN 206:2003 „Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność”

PN-B-06251 „Roboty betonowe i żelbetowe”

PN-B-06050 „Roboty ziemne budowlane”

PN-S-96025 „Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania”

PN-S-06102 „Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowane mechanicznie”

PN-S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”

BN-8931-04 „Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą”

PN-/B-6714-17 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności”,

PN-S-04001:1967 – „Drogi samochodowe. Mieszanki mineralno-bitumiczne. Badania”

BN-67/6774-01 „Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych i kolejowych. Żwir i pospółka”

BN-6775-03-01 „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania”,

BN-6775-03-04 „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe”,

BN-8845-02 „Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawienia i odbioru”.

PN-EN 12697:2005 „Mieszanki mineralno-asfaltowe. Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco”

PN-EN 1338:2005 „Betonowe kostki brukowe - Wymagania i metody badań”

PN-EN 1340:2004 „Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań”

PN-B-11112 Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych

PN-S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego

10.3 Specyfikacje techniczne dla robót drogowych:

- Wydane przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych i Branżowy Zakład Doświadczalny Budownictwa Drogowego i Mostowego ogólne specyfikacje techniczne:
 - D-01.01.00 Roboty przygotowawcze
 - D-01.01.01 Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych
 - D-01.02.04 Rozbiórka elementów dróg, ogrodzeń i przepustów
 - D-04.01.01 Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża
 - D-04.02.01 Warstwy odsączające i odcinające
 - D-04.03.01 Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych
 - D-04.04.00 Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne
 - D-04.04.01 Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie
 - D-04.04.04 Podbudowa z tłucznia kamiennego
 - D-05.03.05 Nawierzchnia z betonu asfaltowego
 - D-05.03.23 Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej
 - D-05.03.23a Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej dla dróg i ulic lokalnych oraz placów i chodników (uzupełnienia)
 - D-05.03.26a Zabezpieczenie geosiatką nawierzchni asfaltowej
 - D-05.03.01 Nawierzchnia z kostki kamiennej
 - D-08.01.01 Krawężniki betonowe
 - D-08.03.01 Betonowe obrzeża chodnikowe
 - D-08.05.00 Ścieki (01 Ścieki z prefabrykowanych elementów betonowych ; 03 Ścieki z kostki kamiennej)
 - D-09.01.01 Zieleń drogowa

i inne niezbędne do odtworzenia nawierzchni wg stanu faktycznego w czasie budowy kanalizacji sanitarnej.

- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM – 1997r.
- KPED – katalog powtarzalnych elementów drogowych, CBPBDiM „Transprojekt” Warszawa 1979-82

10.4 Dokumentacja projektowa

(DP) Projekt budowlano-wykonawczy „Budowa parkingu na działkach nr 24/1, 24/3 i 32/1 przy ulicy Wojska Polskiego w Miliczu” - sierpień 2009 r.

autor: Biuro Usług Inżynierskich „KOLEKTOR”, 64-100 Leszno, ul. Rocha Kowalskiego 33