

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST RD-05

Roboty drogowe:

Rozbiórka i odbudowa nawierzchni

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 |
| 2. | MATERIAŁY | 7 |
| 2.1. | Ogólne wymagania dotyczące materiałów | 7 |
| 2.2. | Składowanie materiałów | 8 |
| 3. | SPRZĘT | 9 |
| 3.1. | Ogólne wymagania dotyczące sprzętu | 9 |
| 3.2. | Zalecenia dotyczące sprzętu | 9 |
| 4. | TRANSPORT | 9 |
| 4.1. | Ogólne wymagania dotyczące transportu | 9 |
| 4.2. | Transport materiałów | 9 |
| 5. | WYKONANIE ROBÓT | 10 |
| 5.1. | Wymogi ogólne | 10 |
| 5.2. | Ogólne zasady wykonania robót | 10 |
| 6. | KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT | 14 |
| 7. | OBMIAR ROBÓT | 14 |
| 7.1. | Ogólne zasady obmiaru robót | 14 |
| 7.2. | Jednostki obmiarowe | 14 |
| 8. | ODBIÓR ROBÓT | 14 |
| 8.1. | Ogólne zasady odbioru robót | 14 |
| 8.2. | Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu | 15 |
| 9. | PODSTAWA PŁATNOŚCI | 15 |
| 10. | PRZEPISY ZWIĄZANE | 15 |
| 10.1. | Rozporządzenia i ustawy | 15 |
| 10.2. | Normy i inne dokumenty | 16 |
| 10.3. | Specyfikacje techniczne dla robót drogowych: | 17 |
| 10.4. | Dokumentacja projektowa | 17 |

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 rozbiórką i odbudową nawierzchni dróg powiatowych, gminnych i lokalnych przy realizacji kanalizacji w ramach inwestycji

„BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ DLA WSI MÓRKOWO – GMINA LIPNO”

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 kanalizacji sanitarnej. Specyfikacja nie dotyczy odbudowy nawierzchni drogi krajowej nr 36.

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.

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 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, różni 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.

Przepust - obiekt wybudowany w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służący do przeprowadzenia wody małych cieków wodnych pod nasypami zjazdów.

Przepust rurowy - przepust, którego konstrukcja nośna wykonana jest z rur betonowych lub żelbetowych.

Ścianka czołowa - konstrukcja stabilizująca przepust na wlocie i wylocie i podtrzymująca nasyp zjazdu.

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 mrozoochronną, odsączającą lub odcinającą.
- g) **Warstwa mrozoochronna** - warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu.
- h) **Warstwa odcinająca** - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnego 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 gruntowa ulepszona - wydzielony pas terenu, przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych, w którym występujący grunt podłoża jest ulepszony mechanicznie lub chemicznie, wyrównany i odpowiednio ukształtowany w profilu podłużnym i przekroju poprzecznym oraz zagęszczony.

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

Nawierzchnia z płyt betonowych (trylinka) - nawierzchnia, której warstwa ścieralna jest wykonana z płyt betonowych sześciokątnych.

Nawierzchnia twarda nieulepszona - nawierzchnia nieprzystosowana do szybkiego ruchu samochodowego ze względu na pylenie, duże nierówności, ograniczony komfort jazdy - wibracje i hałas.

Nawierzchnia brukowcowa - nawierzchnia, której warstwa ścieralna wykonana jest z brukowca.

Nawierzchnia tłuczniowa - nawierzchnia, której warstwa ścieralna wykonana jest z tłucznia bez użycia lepiszcza czy spoiwa.

Nawierzchnia tłuczniowa - jedna lub więcej warstw z tłucznia i kłińca kamiennego, leżących na podłożu naturalnym lub ulepszonym, zaklinowanych i uzdatnionych do bezpośredniego przejmowania ruchu.

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/m³ 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 - geotekstylia (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 wewnątrznie połączonych elementów), geomembrany (folie z polimerów syntetycznych), geokompozyty (materiały złożone z różnych wyrobów geotekstylnych), geokontenery (gabiony z tworzywa sztucznego), geosieci (płaskie struktury w postaci siatki z otworami znacznie większymi niż elementy składowe, z oczkami połączonymi węzłami), 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.

Płyty chodnikowe betonowe - prefabrykowane płyty betonowe (o wym. 35x35cm, 50x50cm) przeznaczone do budowy chodników dla pieszych.

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

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

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.

Brukowiec - kamień narzutowy nieobrobiony (otoczek) lub kamień obrobiony, względnie płytowany kamień łamany, o kształcie zbliżonym do graniastopuła lub ostrostopuła ściętego o nieregularnych lub zaokrąglonych krawędziach, stosowany do wykonywania nawierzchni brukowców.

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

Piasek - kruszywo naturalne o wielkości ziaren do 2 mm.

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

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

Miał - kruszywo łamane zwykłe 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;

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-01.01.01 Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych
- Podbudowy
D-04.01.01 Profilowanie i zagęszczanie podłoża
D-04.03.01 Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych
D-04.04.00 Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie
D-04.04.04 Podbudowa z tłuczni kamienno-żwirowego
- Nawierzchnie
D-05.02.00 Nawierzchnie twarde nieulepszone (01 – nawierzchnia tłuczniowa, 02 - nawierzchnia brukowcowa)
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)
D-05.03.04 Nawierzchnia betonowa
D-10.03.01 Tymczasowe nawierzchnie z elementów prefabrykowanych
D-05.03.03 Nawierzchnie z płyt betonowych
- Elementy ulic
D-08.01.01 Krawężniki betonowe
D-08.02.00 Chodniki (01 - z płyt betonowych, 02 - z brukowej kostki betonowej)
D-08.03.01 Betonowe obrzeża chodnikowe

1.6. Informacje o terenie budowy

Informacje o terenie budowy przedstawiono w ST WO-00 „Wymagania ogólne” pkt 1.8.

Jezdnie o nawierzchni asfaltowej, w których usytuowano kanalizację występują w drodze gminnej przebiegającej wzdłuż wsi oraz w drodze powiatowej przecinającej wieś.

Droga gminna posiada jednostronny chodnik z płyt chodnikowych betonowych. W części wschodniej wsi chodnik przebiega naprzemiennie, po prawej lub po lewej stronie drogi. Miejscami chodniki posiadają pas zieleni.

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.

Nawierzchnie z elementów rozbiornych odbudować z materiałów podstawowych pochodzących z rozbiórki. Materiały te przed wbudowaniem muszą być posegregowane, oczyszczone i zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

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 Europejskie-

go 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 nawierzchni oprócz materiałów podstawowych pochodzących z rozbiórki stosowane będą następujące materiały:

- podbudowa dolna z tłucznia kamiennego stabilizowanego mechanicznie – tłuczeń do nawierzchni drogowych niesortowany 31,5÷63,0mm, miął do naw. drogowych 0÷4,0mm
- podbudowa dolna z gruntu stabilizowanego cementem – piasek do naw. drogowych, cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków
- kostka brukowa betonowa - podsypka piaskowa lub cementowo-piaskowa, spoiny zamulone piaskiem, do ew. uzupełnienia kostka brukowa betonowa gr. 6cm wg PN-EN 1338
- płyty betonowe chodnikowe – podsypka cementowo-piaskowa lub piaskowa, spoiny zamulone piaskiem lub z zaprawy cementowej, płyty betonowe kwadratowe lub sześciokątne do ew. uzupełnień wg PN-EN 1339
- krawężniki – beton B-15, piasek do naw. drogowych, cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków, krawężniki drogowe betonowe wg PN-EN 1340 do Ew. uzupełnień
- obrzeża betonowe – piasek do naw. drogowych, cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków, obrzeża betonowe do ew. uzupełnień
- nawierzchnia bitumiczna: warstwa ścieralna – masy mineralno-asfaltowe grysowo-żwirowe do warstw ścieralnych; warstwa wiążąca – masy mineralno-asfaltowe grysowo-żwirowe do warstw wiążących; geosiatka z włókien szklanych o wytrzymałości 50/50kN/m i wydłużalności < 4%.
- nawierzchnia tłuczniowa – kruszywa łamane zwykłe – tłuczeń, kliniec i miął do nawierzchni drogowych
- płyty betonowe drogowe pełne i ażurowe – podsypka piaskowa, spoiny zamulone piaskiem (ew. dla płyt pełnych spoiny z masy zalewowej asfaltowej)
- nawierzchnia brukowcowa – podsypka piaskowa
- nawierzchnia betonowa – beton B-15 dylatowany masą zalewową
- woda do pielęgnacji podbudowy i nawierzchni

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 płyt, kostek betonowych i krawężników itp.

Wyroby można składać na wolnym powietrzu, w stosach.

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.

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.

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 samowładoczymi 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, płyty i obrzeża betonowe - 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.

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 tłuźcen kamienney - 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.

Transport **mieszanki betonowej** powinien odbywać się zgodnie z PN-B-06250 :1988

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.

Schemat odtwarzania oraz dane dotyczące warstw konstrukcyjnych nawierzchni asfaltowej dróg powiatowych i gminnych znajdują się w dokumentacji projektowej DP(2). Pozostałe nawierzchnie przyjmować wg stanu istniejącego.

5.2. Ogólne zasady wykonania robót

Nawierzchnie dróg 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 łata”, PN-/B-6714-17 – „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności”, PN-S-96023 – „Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłuźcni kamiennego”, PN-S-04001:1967 – „Drogi samochodowe. Mieszanki mineralno-bitumiczne. Badania”, PN-64/8845-01 - „Chodniki z płyt betonowych. Warunki techniczne wykonania i odbioru”, BN-70/8933 – „Podbudowa z chudego betonu”, PN-74/S-96017 - „Drogi samochodowe. Nawierzchnie z płyt kamienno-betonowych i betonowych”, 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., 115), przepisów Ustawy z dn. 21

marca 1985 r. o drogach publicznych (DzURP nr 19 z 2007 r., poz. 838) i Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 10 października 2000 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach (DzURP nr 90 z 2000 r., poz. 1006).

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(2) 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 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. samowładowczymi na wysypisko (odl. do 3,0 km) a rozebraną korę asfaltową składować na miejscu wskazanym przez Inwestora.

Przy wszystkich rodzajach nawierzchni, tam gdzie to konieczne należy przewidzieć rozbiórkę i ponowny montaż krawężników i obrzeży.

Nawierzchnie z elementów rozbieralnych odtworzyć z materiałów podstawowych pochodzących z rozbiórki. Materiały te przed wbudowaniem muszą być posegregowane, oczyszczone i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

5.2.1 Profilowanie podłoża w korycie

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.

5.2.2 Podbudowa z tłuczni kamienno stabilizowanego mechanicznie

Podbudowę wykonać zgodnie z ST: D-04.04.04 „Podbudowa z tłuczni kamienno”, warstwą grubości określonej w projekcie, pasem szerokości wykopu i długości jak dla warstwy ścieralnej nawierzchni. W przypadku nawierzchni asfaltowych warstwa gr. 20 cm po zagęszczeniu występuje w drogach powiatowych i gminnych a gr. 10 cm jako podbudowa pod nawierzchnie z kostki betonowej.

5.2.3 Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem

Podbudowę wykonać zgodnie z ST: D-04.04.00 „Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie”, warstwą grubości określonej w projekcie tj. 15 cm po zagęszczeniu, pasem szerokości wykopu i długości jak dla warstwy mineralno.-asfaltowej. Warstwa występuje w drogach powiatowych.

5.2.4 Odbudowa nawierzchni asfaltowej

Istniejącą podbudowę bitumiczną nawierzchni asfaltowej dróg powiatowych i gminnych należy rozebrać pasem szerokości wykopu z naddatkiem 0,5 m z obu stron, długości koniecznej do montażu kanalizacji, a następnie po zakończeniu robót doprowadzić ją do stanu pierwotnego. W miejscach, gdzie występuje konieczność użycia igłofiltrów do odwodnień wykopów, szerokość pasa rozbiórek zwiększyć o ok. 1,0 m.

Nawierzchnię wykonać zgodnie z obowiązującymi normami dla robót drogowych, projektem i ogólnymi specyfikacjami technicznymi dla robót drogowych.

Szerokości pasów rozbiórek i odtworzeń uzgodnić z administratorem dróg.

W celu wzmocnienia konstrukcji nawierzchni jezdni odbudowywanego przekopu po kanalizacji, w drogach powiatowych i gminnych pomiędzy warstwą ścieralną a wiążącą zastosować zbrojenie geosiatką z włókien szklanych (pasem szerokości warstwy ścieralnej). Warstwę na której

zostanie ułożona geosiatka i warstwa ścieralna należy oczyścić z błota, brudu i kurzu i skropić lepiszczem (rodzaj lepiszcza uzgodnić z Inspektorem Nadzoru).

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

Włazy studni ulicznych w jezdniach asfaltowych powinny być zabezpieczone pierścieniem z kostki betonowej typu np. „Starobruk” B (2 rzędy). Powierzchnią dywanika asfaltowego dokładnie zlicować z górą wjazdu i opaski z kostki betonowej zabezpieczającej wjazd. Nawierzchnię drogi walcować można łącznie z zainstalowanymi wjazdami do studni.

Włazy studni istniejących i skrzynki uliczne uzbrojenia wyregulować do poziomu odtwarzanej nawierzchni.

Miejsce wywozu gruzu asfaltowego z rozbiórki nawierzchni uzgodnić z Inwestorem (odległość do 2 km). Pozostały gruz wywieźć samochodami samowładowymi na wysypisko (odl. ok. 3,0 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 spękaniami odbitymi; D-04.03.01 – Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych.

5.2.5 Odbudowa nawierzchni i chodników z kostki brukowej betonowej

Nawierzchnię rozebrać w zakresie koniecznym do wykonania kanalizacji. Po zakończeniu robót odtworzyć ją dostosowując się do istniejącej nawierzchni. Zaleca się rozbiórkę i odtworzenie nawierzchni pasem min. 2,0m.

Do odtworzenia użyć materiały podstawowe pochodzące z rozbiórki. Przed wbudowaniem materiały te powinny być posegregowane i oczyszczone. Kostki ułożyć na zagęszczonej podsypce piaskowej lub cementowo-piaskowej, spoiny zamulić piaskiem, ubić. Grubość podsypki pod kostkę po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 cm do 5 cm. Zaleca się kostkę betonową w jezdniach ułożyć dodatkowo na podbudowie zasadniczej z tłucznia gr. 10 cm po zagęszczeniu.

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; D-08.02.02 Chodniki z brukowej kostki betonowej

5.2.6 Odbudowa chodników z płyt betonowych

Istniejącą nawierzchnię chodników i ew. obrzeża betonowe rozebrać w zakresie koniecznym do wykonania kanalizacji. Po zakończeniu robót chodniki doprowadzić do stanu pierwotnego dostosowując się do istniejącej nawierzchni.

Do odtworzenia nawierzchni powinny być użyte materiały podstawowe pochodzące z rozbiórki. Przed wbudowaniem materiały te powinny być posegregowane i oczyszczone. Płyty ułożyć na zagęszczonej podsypce piaskowej lub piaskowo-cementowej (dostosować do nawierzchni istniejącej) spoiny zamulić piaskiem lub zaprawą cementem, ubić. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 cm do 5 cm.

Wykonawca winien stosować się do specyfikacji technicznych dla robót drogowych: D-08.02.00-01 – Chodniki z płyt betonowych; D-08.03.01- Betonowe obrzeża chodnikowe

5.2.8 Krawężniki

Krawężniki rozebrać w zakresie koniecznym do wykonania kanalizacji. Po zakończeniu robót krawężniki ułożyć ponownie. Do odtworzenia powinny być użyte krawężniki pochodzące z rozbiórki. Przed wbudowaniem powinny być posegregowane i oczyszczone.

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 - 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.

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)

5.2.9 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 (ława) 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.

Do odtworzenia powinny być użyte obrzeża pochodzące z rozbiórki. Przed wbudowaniem powinny być posegregowane i oczyszczone.

5.2.10 Nawierzchnia tłuczniowa

Po zakończeniu robót drogi gruntowe na całej szerokości umocnić tłuczniem. W wyprofilowanym korycie ułożyć zalecaną warstwę tłucznia gr. ok. 10 cm po zagęszczeniu.

Minimalna grubość warstwy nawierzchni tłuczniowej nie może być po zagęszczeniu mniejsza od 7 cm. Maksymalna grubość warstwy nawierzchni po zagęszczeniu nie może przekraczać 20 cm. Kruszywo grube powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu układarki albo równiarki. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnięto grubość projektowaną.

Po zagęszczeniu warstwy kruszywa grubego należy zaklinować ją poprzez stopniowe rozsypywanie klinca i miata przy ciągłym zagęszczaniu. Warstwę należy klinować tak długo, dopóki wszystkie przestrzenie nie zostaną wypełnione klincem. W czasie zagęszczania walcem gładkim zaleca się skrapiać kruszywo wodą tak często, aby było stale wilgotne, co powoduje, że kruszywo mniej się kruszy, mniej wyokrągla i łatwiej układa szczelnie pod walcem.

W przypadku zagęszczania kruszywa sprzętem wibracyjnym skrapiania kruszywa wodą nie jest wymagane.

Wykonawca winien stosować się do specyfikacji technicznych dla robót drogowych: D-05.02.00 i D-05.02.01.

5.2.11 Odtworzenie nawierzchni betonowej

Po zakończeniu robót nawierzchnię betonową należy odtworzyć dostosowując grubość warstw do istniejącej nawierzchni.

W wyprofilowanym korycie wykonać 2 warstwy betonowe – dolną i górną, wykonać dylatacje.

Wykonawca ma obowiązek stosować się do specyfikacji technicznych dla robót drogowych: D-05.03.04 Nawierzchnia betonowa; D-05.03.04a Wypełnianie szczelin w nawierzchni z betonu cementowego

5.2.12 Odtworzenie nawierzchni z płyt drogowych pełnych i wielootworowych

Po zakończeniu robót nawierzchnię z płyt należy odbudować z płyt pochodzących z rozbiórki. Płyty ułożyć na podsypce piaskowej o gr. nie mniejszej niż 10 cm, spoiny zamulić piaskiem na pełną grubość płyt. Szerokość spoin między płytami nie powinna być większa niż 10 mm.

Wykonawca ma obowiązek stosować się do specyfikacji technicznych dla robót drogowych: D-05.03.03 ; D-10.03.01 .

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 nawierzchni wykonać zgodnie z drogowymi specyfikacjami technicznymi wymienionymi w pkt. 10.3.

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 [m²] profilowanego koryta, warstwy danego rodzaju nawierzchni, chodnika lub podbudowy z uwzględnieniem grubości poszczególnych warstw [cm]. Ławy betonowe określa się w [m³], krawężniki i obrzeża w [m], wywóz gruzu w [m³].

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 koryta,
- wykonanie podbudowy,
- wykonanie podsypki,
- wykonanie ławy pod krawężniki i obrzeża

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 2 grudnia 2002 r. — w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (DzURP nr 209, poz. 1779)

— 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)

— 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)

- 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)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. — w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (DzURP nr 169, poz. 1650).
- 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 z 1993 r., nr 96, poz. 438)
- 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)
- 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)
- 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),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. — o wyrobach budowlanych (DzURP nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. — o drogach publicznych (jednolity tekst DzURP z 2007 r. nr 19, poz. 115)

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”
- PN-S-96017 „Drogi samochodowe. Nawierzchnie z płyt betonowych i kamienno-betonowych.”
- BN-8931-04 „Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata”
- PN-/B-6714-17 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności”,
- PN-S-04001:1967 – „Drogi samochodowe. Mieszanki mineralno-bitumiczne. Badania”
- PN-S-96017 „Drogi samochodowe. Nawierzchnie z płyt betonowych i kamienno-betonowych.”
- PN-8845-01 „Chodniki z płyt betonowych. Warunki techniczne wykonania i odbioru”
- BN-67/6774-01 „Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych i kolejowych. Żwir i pospółka”
- BN-6775-03-03 „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 1339:2005 „Betonowe płyty chodnikowe. 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 tłuczni kamienno-

10.3 Specyfikacje techniczne dla robót drogowych:

- Wydane przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych i Branżowy Zakład Doświadczalny Budownictwa Drogowego i Mostowego ogólne specyfikacje:

D-01.01.01 Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych

D-04.01.01 Profilowanie i zagęszczanie podłoża

D-04.03.01 Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych

D-04.04.00 Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie

D-04.04.04 Podbudowa z tłuczni kamienno-

D-05.03.05 Nawierzchnia z betonu asfaltowego

D-05.03.26a Zabezpieczenie geosiatką nawierzchni asfaltowej

D-05.03.23a Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej dla dróg i ulic lokalnych oraz placów i chodników (uzupełnienia)

D-05.03.23 Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej

D-05.03.03 Nawierzchnie z płyt betonowych

D-05.03.04 Nawierzchnia betonowa

D-05.02.00 Nawierzchnie twarde nieulepszone (01 – nawierzchnia tłuczniowa, 02 - nawierzchnia brukowcowa)

D-08.01.01 Krawężniki betonowe

D-08.02.00 Chodniki (01 - z płyt betonowych, 02 - z brukowej kostki betonowej)

D-08.03.01 Betonowe obrzeża chodnikowe

D-10.03.01 Tymczasowe nawierzchnie z elementów prefabrykowanych

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(1) Projekt budowlany „**Budowa kanalizacji sanitarnej w Mórkowie – gmina Lipno**” - październik 2007 r.

autor: Zakład Obsługi Budownictwa „KOLEKTOR-SERWIS” Sp.C., 64-100 Leszno, ul. Grodzka 1

DP(2) Projekt wykonawczy „**Budowa kanalizacji sanitarnej w Mórkowie – gmina Lipno**” - listopad 2007 r.

autor: Z.O.B. „KOLEKTOR-SERWIS” Sp.C., 64-100 Leszno, ul. Grodzka 1