

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST 03-RD

ROBOTY DROGOWE:

ROZBIÓRKA, 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	6
1.6.	Informacje o terenie budowy	6
1.7.	Nazwy i kody CPV	6
2.	MATERIAŁY	7
2.1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów	7
2.2.	Składowanie materiałów	8
3.	SPRZĘT	8
3.1.	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	8
3.2.	Zalecenia dotyczące sprzętu	8
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	13
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	14
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	14
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
11.	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 we wsiach Kąkolewo i Łoniewo związanych z rozbiórką i odbudową nawierzchni dróg przy realizacji sieci wodociągowej w ramach inwestycji pn.:

„ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ NA ODCINKU ŁONIEWO - KĄKOLEWO”

1.2. Zakres stosowania ST

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

Niniejsza ST jest częścią zestawu obejmującego cały zakres prac będących przedmiotem zamówienia. Wszystkie ST składające się na całość opracowania określone zostały w ST 00-WO „Wymagania ogólne” pkt 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót drogowych związanych z budową sieci wodociągowej na odcinku Kąkolewo - Łoniewo. 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.

1.4. Określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe przedstawiono w ST 00-WO „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, 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.

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 ścierna** - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.
- b) **Warstwa wiążąca** - warstwa znajdująca się między warstwą ścierną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.
- 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 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 przejścia 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 ścierna 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.

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 wy-

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

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.

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

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 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).

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

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).

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;

Recykling nawierzchni asfaltowej - powtórne użycie mieszanki mineralno-asfaltowej odzyskanej z nawierzchni.

Grubość warstw należy traktować jako grubość po zagęszczeniu.

Spoina - odstęp pomiędzy przylegającymi elementami (kostkami) wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

Szczelina dylatacyjna - odstęp dzielący duży fragment nawierzchni na sekcje w celu umożliwienia odkształceń temperaturowych, wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

Znaki drogowe pionowe – tablice z naniesionymi trwale oznaczeniami zgodnymi z Kodeksem Drogowym, umieszczone na słupkach stalowych, ustawionych w pasie drogowym,

Znaki drogowe poziome – znaki i linie malowane na nawierzchni drogowej farbą lub masą w kolorze białym – odblaskową,

Biała farba drogowa na bazie rozpuszczalników jednoskładnikowa do znakowania ulic z materiałem odblaskowym (mikrokulki szklane).

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

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 R₂₈ w granicach od 6 do 9 MPa.

Zaczyn cementowy – mieszanina cementu i wody

Zaprawa cementowa – mieszanina cementu, kruszywa mineralnego do 2mm i wody

Mieszanka betonowa – mieszanina wszystkich składników użytych do wykonania betonu przed zagęszczeniem

Klasa betonu – symbol literowo – liczbowy określający wytrzymałość gwarantowaną betonu

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót określone zostały w ST 00-WO „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-żwiłkowej
D-04.06.01 Podbudowa z chudego betonu
- Nawierzchnie
D-05.03.05 Nawierzchnia z betonu asfaltowego
D-05.03.26a Zabezpieczenie geosiatką nawierzchni asfaltowej
D-05.02.00 Nawierzchnie twarde nieulepszone (02 - nawierzchnia brukowcowa)
D-05.03.03 Nawierzchnia z płyt betonowych (sześciokątnych o boku 20 cm)
- Elementy ulic
D-08.01.01 Krawężniki betonowe
D-08.02.00 Chodniki (01 - z płyt betonowych)

1.6. Informacje o terenie budowy

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

Drogi gminne w większości mają nawierzchnie nieulepszoną, gruntową. Drogi będące własnością gminy - ulice: Przemysłowa, Spacerowa, Wschodnia, Kwiatowa, Wiatrowa, Poczтовая, Kolejowa, Boczna, Jasna i droga powiatowa (ul. Rydzyska) posiadają nawierzchnię asfaltową. Ulica Dworcowa ma nawierzchnię z kostki kamiennej brukowej, a ulice Sosnowa i część Granicznej z płyt drogowych żelbetowych. Chodniki z płyt betonowych występują jedynie wzdłuż drogi powiatowej (ul. Rydzyska). Droga krajowa – ul. Leszczyńska posiada nawierzchnię asfaltową.

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 budowy 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
45111000-8: Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne.
45111300-1: Roboty rozbiórkowe

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów zawarte są w ST 00-WO „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 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 nawierzchni stosowane będą następujące materiały:

- o podbudowa dolna z tłuczni kamiennego stabilizowanego mechanicznie – tłużeń do nawierzchni drogowych niesortowany 31,5÷63,0mm, miał do naw. drogowych 0÷4,0mm
- o podbudowa betonowa – beton C6/9, papa asf. izolacyjna
- o płyty betonowe chodnikowe – podsypka cementowo-piaskowa lub piaskowa, spoiny zamulone piaskiem lub z zaprawy cementowej, płyty betonowe chodnikowe do ew. uzupełnień wg PN-EN 1339
- o krawężniki – beton C12/15, piasek do naw. drogowych, cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków, krawężniki drogowe: betonowe wg PN-EN 1340; kamienne wg PN-EN 1343 - do ew. uzupełnień
- o nawierzchnia bitumiczna: warstwa ścieralna – masy mineralno-asfaltowe grysowo-żwirowe do warstw ścieralnych; warstwa wiążąca lub podbudowa zasadnicza – masy mineralno-asfaltowe grysowo-żwirowe do warstw wiążących; geosiatka z włókien szklanych o wytrzymałości 50/50kN/m i wydłużalności < 4%.
- o trylinka – podsypka cementowo-piaskowa, spoiny wypełnione zaprawą cementową, płyty drogowe sześciokątne betonowe 20x40cm, gr. 15 cm do ewentualnych uzupełnień
- o woda i piasek - do pielęgnacji podbudowy i nawierzchni

Materiał pochodzący z rozbiórki, a nadający się do ponownego wbudowania winien być niezniszczony zapewniający prawidłowe funkcjonowanie po wbudowaniu, powinien być oczyszczony i posegregowany.

Elementy betonowe drogowe winny spełniać wymagania techniczne zgodnie z normami:

- PN-EN 1340 - krawężniki betonowe

- BN-6775-03-04 - krawężniki i obrzeża chodnikowe
- PN-B-06250 – beton na ławę pod krawężnik i ściek
- PN-EN 1339 (U) EN 1339- betonowe płyty chodnikowe

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, prefabrykаты i urządzenia wymagają, przed wbudowaniem, akceptacji Inspektora Nadzoru.

2.2.1. Składowanie płyt, krawężników itp.

Wyroby można składować 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 00-WO „Wymagania ogólne”, pkt 3.

Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami ST i PZJ, który uzyskał akceptację Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu sprawnego oraz takiego, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność stosowanego sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z wymogami zawartymi w DP, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym Umową.

3.2. Zalecenia dotyczące sprzętu

Wykonawca powinien wykazać się posiadaniem lub wynajmowaniem 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.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót rozbiórkowych nawierzchni powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu do:

- cięcia betonu (np. piła spalinowa z tarczą itp.),
- rozbiórki (np. sprężarka spalinowa, młoty itp.)

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu określone zostały w ST 00-WO „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 samowyładowczymi 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 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.

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 tłuczeń 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.

Cement powinien być zgodny z BN-88/6731-08. Cement luzem należy przewozić cementowozami, natomiast workowany można przewozić dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczony przez zawilgoceniem. Masy zalewowe i preparaty pielęgnacyjne należy dostarczać zgodnie z warunkami podanymi w świadectwach dopuszczenia.

Mieszankę betonową przewozić należy zgodnie z PN-B-06250:1988.

4.3. Transport gruzu

Ogólnie wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii materiału, jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału)..

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z wymogami zawartymi w DP, ST i wskazaniemi Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym Umową.

Obowiązkiem Wykonawcy jest utrzymanie kół sprzętu, w takim stanie by nie nanosiły zanieczyszczeń na jezdnię dróg znajdujących się poza obszarem terenu budowy. W przypadku zabrudzenia jezdni Wykonawca jest zobowiązany ją oczyścić i przywrócić do stanu poprzedniego.

Gruz z rozbiórek wywozić na zorganizowane wysypisko (odległość do 10 km).

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymogi ogólne

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

Schemat odtwarzania oraz dane dotyczące warstw konstrukcyjnych dróg o nawierzchni asfaltowej i pozostałych znajdują się na rysunku nr 08.00 w dokumentacji projektowej DP.

Nie należy prowadzić robót rozbiórkowych w złych warunkach atmosferycznych: w czasie deszczu, opadów śniegu oraz silnych wiatrów,
Znajdujące się w pobliżu rozbieranych obiektów urządzenia i budowle należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami.

Prace rozbiórkowe i demontażowe prowadzić zgodnie przepisami BHP.

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 wymienionych w pkt. 10 niniejszej ST.

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 należy rozebrać w zakresie koniecznym do realizacji robót na sieci wodociągowej, 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 10km) a rozebraną korę asfaltową składować na miejscu wskazanym przez Inwestora lub również wywieźć na wymienione wysypisko.

Tam gdzie to konieczne należy przewidzieć rozbiórkę i ponowny montaż krawężników.

Uszkodzone elementy nieutwardzone (pobocza, zieleń) drogi należy odtworzyć zgodnie z dotychczasowym zagospodarowaniem i wskazaniem administratora drogi.

Należy odtworzyć istniejące nawierzchnie z materiałów jak nawierzchnia istniejąca, z wymianą uszkodzonych elementów na nowe.

Nawierzchnie z elementów rozbieralnych odtworzyć z materiałów podstawowych pochodzących z rozbiórki. Materiały te przed wbudowaniem muszą być posegregowane, oczyszczone i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Założony procent odzysku materiałów wynosi ok. 50% dla trylinki, 90% dla płyt chodnikowych.

Przed przystąpieniem do rozbiórki nawierzchni i podbudowy z mas mineralno-bitumicznych nawierzchnię należy naciąć piłą mechaniczną w celu ograniczenia powierzchni do rozbiórki i odtworzenia.

5.2.1 Profilowanie podłoża w korycie

Wykonawca może przystąpić do profilowania i zagęszczenia podłoża po zakończeniu i odebraniu robót związanych z wykonaniem elementów uzbrojenia terenu i bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni.

W wykonanym korycie oraz wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, samochodowy.

Przed przystąpieniem do profilowania podłoża powinno być oczyszczone z wszelkich odpadów oraz błota i rozluźnionego nadmiernie gruntu.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża, które ma być profilowane, należy sprawdzić, czy istniejące rzedne terenu umożliwiają uzyskanie zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzedne terenu, przed profilowaniem, były, o co najmniej 5cm wyższe niż projektowane rzedne podłoża.

Jeżeli rzedne podłoża przed profilowaniem nie wymagają dowiezienia i wbudowania dodatkowego gruntu, to przed przystąpieniem do profilowania oczyszczonego podłoża jego powierzchnię należy dogęścić 3 – 4 przejściami średniego walca stalowego, gładkiego lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera / Inspektora nadzoru.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczenia przez wałowanie. Jakikolwiek nierówności powstałe przy zagęszczaniu powinny być naprawione przez Wykonawcę w sposób zaakceptowany przez Inżyniera / Inspektora nadzoru.

Wilgotność gruntu podłoża przy zagęszczeniu nie powinna różnić się od wilgotności optymalnej o więcej niż $\pm 20\%$.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża nastąpi przerwa w robótach, to Wykonawca winien zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem.

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 mechanicznej

Podbudowę odtworzyć zgodnie z ST: D-04.04.04 „Podbudowa z tłuczni kamienno mechanicznej”, warstwą grubości określonej w projekcie, pasem szerokości wykopu i długości koniecznej do montażu kanalizacji. W przypadku nawierzchni asfaltowych warstwa ta ma grubość po zagęszczeniu: 15 cm w drogach gminnych.

Materiałem do wykonania podbudowy powinna być mieszanka z kruszywa łamanego 0/63. Kruszywo łamane może pochodzić z przekruszenia ziaren żwiru, kamieni narzutowych lub surowca skalnego. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń i bez domieszek gliny. Mieszankę kruszywa o ściśle określonym uziarnieniu należy wytwarzać w mieszarkach stacjonarnych. Nie dopuszcza się wytwarzania mieszanki przez mieszanie na drodze. Na warstwie wzmocnionego podłoża należy rozłożyć mieszankę kruszywa o jednakowej grubości takiej, aby jej grubość po zagęszczeniu była równa projektowanej. Warstwa podbudowy winna być rozłożona w sposób zapewniający uzyskanie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Po końcowym wyprofilowaniu warstwy kruszywa należy zagęścić.

5.2.3. Podbudowa z betonu

W drodze z trylinki w Łoniewie wykonać podbudowę betonową pod trylinkę, z betonu C6/9 warstwą gr. 20cm, pasem szerokości wykopu.

Podbudowy betonowe odbudować zgodnie z normą PN-EN 13877 oraz specyfikacją dla robót drogowych D-04.06.01 Podbudowa z chudego betonu.

W celu wykonania podbudowy betonowej należy ustawić prowadnice, rozścielić mieszankę betonową, wykonać szczeliny, wyprofilować i zagęścić mechanicznie mieszankę betonową. Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 0,98 maksymalnego zagęszczenia określonego według normalnej próby Proctora zgodnie z PN-B-04481. Po związaniu betonu prowadnice rozebrać. Wykonawca powinien tak organizować roboty, aby unikać podłużnych spoin roboczych, poprzez wykonanie podbudowy na całej szerokości koryta. Podbudowa z chudego betonu powinna być natychmiast po zagęszczeniu poddana pielęgnacji. Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być chroniona przed uszkodzeniami.

5.2.4. Odbudowa nawierzchni asfaltowej

Istniejącą podbudowę (warstwę wiążącą) bitumiczną drogi gminnej (ul. Okrężna) w Kąkolewie należy rozebrać pasem szerokości wykopu a warstwę ścieralną pasem szerokości wykopu $+2*0,5m$, i długości koniecznej do montażu wodociągu a następnie po zakończeniu robót doprowadzić je do stanu pierwotnego.

Do wykonania warstwy wiążącej należy zastosować beton asfaltowy wg PN-S-96025:2000. Warstwę wiążącą należy skropić asfaltem upłynnionym D200 lub emulsją asfaltową w takiej ilości, aby po odparowaniu rozpuszczalnika lub wody ilość asfaltu wynosiła 0,8 kg/m². Skropienie powinno być wykonane sprzętem mechanicznym zapewniającym równomierność skropienia lepiszczem. Wbudowanie kolejnej warstwy na skropionym podłożu można rozpocząć po odparowaniu rozpuszczalnika lub po rozpadzie emulsji i odparowaniu wody, z wyjątkiem stosowania systemu skrapiania zintegrowanego z rozkładaniem warstwy mieszanki mineralno-asfaltowej. Warstwę wiążącą należy układać mechanicznie na przygotowanym podłożu. W celu wzmocnienia konstrukcji nawierzchni jezdni odbudowywanego przekopu po wodociągu, pomiędzy warstwą ścieralną a wiążącą bitumiczną zastosować zbrojenie geosiatką z włókien szklanych (pasem szerokości warstwy ścieralnej).

Do wykonania warstwy ścieralnej należy zastosować beton asfaltowy wg PN-S-96025:2000. Nawierzchnię należy układać mechanicznie na warstwie wiążącej lub podbudowie zasadniczej skropionych uprzednio lepiszczem w ilości min. 0,5 kg/m².

Układanie mieszanki na warstwę ścieralną musi odbywać się w sprzyjających warunkach atmosferycznych tj. przy suchej i ciepłej pogodzie w temperaturze powyżej 10°C. Układanie betonów asfaltowych na warstwy

podbudowy i warstwę wiążącą może być wykonane w temp. powyżej 5°C za zgodą Inżyniera / Inspektora nadzoru. Zabrania się układania mieszanki w czasie ciągłych opadów deszczu.

Przed przystąpieniem do układania mieszanki powinna być wyznaczona niweleta.

W przypadku układania warstwy wiążącej i bitumicznej podbudowy zasadniczej niweletę wyznaczać przy użyciu stalowej linki. W przypadku warstwy ścieralnej niweletę określa ułożona wcześniej warstwa wiążąca, na której układa się warstwę ścieralną równej grubości. Układanie mieszanki musi odbywać się w sposób ciągły, bez postoju, z jednostajną prędkością w granicach 2-4m/min. Układarka powinna być stale zasilana w mieszankę.

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. Schemat odtworzeń przedstawia rys. nr 08.00 w DP.

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

Miejsce wywozu gruzu asfaltowego z rozbiórki nawierzchni uzgodnić z Inwestorem. Pozostały gruz wywieźć samochodami samowładowczymi na wysypisko – odl. do 10km.

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 Krawężniki

Krawężniki rozebrać w zakresie koniecznym do wykonania kanalizacji. Po zakończeniu robót krawężniki ułożyć ponownie. Do odtworzenia powinny być użyte krawężniki nowe. 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).

Ze względu na znikomą ilość odbudowy krawężników i obrzeży oraz trudność w wyznaczeniu miejsc odbudowy koszty związane z rozbiórką i odbudową krawężników proponuje się ująć w cenach jednostkowych nawierzchni asfaltowej lub w Kosztach Pośrednich.

5.2.8. Odbudowa chodników z płyt betonowych

Istniejącą nawierzchnię chodników i ew. obrzeża betonowe rozebrać w zakresie koniecznym do wykonania sieci. 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 cementową, 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.

5.2.10. Nawierzchnia z trylinki

Rozbiórkę nawierzchni z trylinki w Łoniewie wykonać pasem szerokości wykopu +2x0,5m .

Płyty ułożyć na zagęszczonej podsypce piaskowo-cementowej lub piaskowej, spoiny pomiędzy płytami zamulić zaprawą cementową lub piaskiem, ubić. Grubość podsypki pod płyty po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 cm do 5 cm. Trylinkę ułożyć dodatkowo na podbudowie zasadniczej z betonu gr. 20 cm po zagęszczeniu.

Wykonawca winien stosować się do specyfikacji technicznych dla robót drogowych: D-05.03.03 Nawierzchnia z płyt betonowych (sześciokątnych o boku 20 cm).

5.2.12. Technologia wykonania robót

Każda następna warstwa może być wykonana po zaakceptowaniu przez Inżyniera / Inspektora nadzoru wykonania warstwy poprzedniej. Akceptacja będzie następować po przedstawieniu kompletu wymaganych dokumentów dotyczących Materiałów oraz wyników pomiarów geodezyjnych i laboratoryjnych dotyczących zagęszczenia gruntu, właściwości betonów i asfaltobetonów.

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.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z wymogami normy PN-S-02205:1998 – Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

Przed wykonaniem nawierzchni konstrukcyjnych dróg i chodników w celu uzyskania niezbędnych właściwości geotechnicznych podłoża, należy zagęścić grunt w korycie.

Zagęszczenie górnej strefy korpusu w wykopie w/g BN-8931-12:1964 na próbach pobranych z podłoża wykopu oraz laboratoryjnie dla danego gruntu w/g PN-B-04481:1988.

W jezdni, chodnikach i poboczach dróg, należy wykonać próby zagęszczenia gruntu w obecności przedstawiciela Zarządcy Drogi i przedstawić wyniki badań zagęszczenia gruntu – protokół podpisany przez uprawnioną osobę.

5.2.13. Odpady

Wytworzone odpady w postaci materiałów masowych po ich zgromadzeniu winny być odtransportowane na miejsce składowania lub utylizacji przez wyspecjalizowane firmy zajmujące się odzyskiwaniem surowców lub inną formą ich wykorzystania lub unieszkodliwiania.

Odpady zaliczone do niebezpiecznych winny być przekazywane do unieszkodliwiania do wyspecjalizowanych firm zewnętrznych.

Materiał z rozbiórki Wykonawca posegreguje zgodnie z Katalogiem Odpadów stanowiącym załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska i 1 ustawą o odpadach i podda odzyskowi lub wywiezie na zorganizowane składowisko odpadów celem odzysku lub unieszkodliwiania.

Koszty związane z unieszkodliwieniem lub odzyskiem zostaną ujęte przez Wykonawcę w cenie jednostkowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

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

Kontroli jakości podlega wykonanie:

- koryta drogowego,
- podsypki i jej zagęszczenie,
- warstw podbudowy,
- nawierzchni dróg i chodników
- liniowości i prawidłowości ustawienia krawężników,
- profili podłużnych i poprzecznych dróg.

Każda następująca warstwa może być wykonana po zaakceptowaniu wykonania warstwy poprzedniej. Akceptacja będzie następować po przedstawieniu kompletu wymaganych dokumentów dotyczących materiałów oraz wyników pomiarów geodezyjnych i laboratoryjnych dotyczących zagęszczenia gruntu.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót określone zostały w ST 00-WO „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 lub podbudowy z uwzględnieniem grubości poszczególnych warstw [cm].

Ławy betonowe określa się w [m³], krawężniki w [m], wywóz gruzu w [m³].

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ustalenia dotyczące odbioru robót określone zostały w ST 00-WO „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

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ustalenia dotyczące podstaw płatności określone zostały w ST 00-WO „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.

Cena jednostkowa robót obejmuje:

- prace towarzyszące i roboty tymczasowe opisane w ST 00-WO
- zakup i transport materiałów na miejsce wbudowania
- transport wewnętrzny w obrębie budowy
- opłaty za nadzór

- opłaty wynikające z uzgodnień
- wykonanie prób, testów
- badania laboratoryjne
- odbiory

oraz wszystkie inne roboty niewymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania Robót objętych niniejszą ST przewidzianych w Dokumentacji Projektowej.

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 Środowiska z 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (DzURP nr 112 poz. 1206; ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 11 grudnia 2001 r. w sprawie rodzajów odpadów lub ich ilości, dla których nie ma obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów (DzURP z 2001r. nr 152, poz. 1735; z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu z dnia 4 czerwca 2007 r. w sprawie towarów niebezpiecznych, których przewóz drogowy podlega obowiązkowi zgłoszenia (DzURP z 2007r. nr 107, poz. 742; z późn. zmianami)
- 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)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (DzURP nr 220, poz. 2181; 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)
 - Ustawy z 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tekst jednolity DzURP z 2010 r. nr 185 poz. 1243; ze zmianami)
 - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity DzURP z 2008r. Nr 25, poz. 150; z późniejszymi zmianami i aktami wykonawczymi)
- oraz pozostałe, wymienione w ST 00-WO „Wymagania ogólne”, pkt 10.

10.2 Normy i inne dokumenty

- PN-B-06250 „Beton zwykły”
- PN-EN 206 „Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność”
- PN-B-06251 „Roboty betonowe i żelbetowe”
- PN-B-06050 „Roboty ziemne budowlane”
- PN-B-02480 „Grunty budowlane –określenia, symbole, podział i opis gruntów”
- PN-S-02201 „Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podział, nazwy, określenia”
- PN-S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”
- PN-S-04001 „Drogi samochodowe. Mieszanki mineralno-bitumiczne. Badania”
- PN-S-06102 „Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowane mechanicznie”
- PN-S-96022 „Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie z betonu asfaltowego”
- PN-S-96023 „Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłuczni kamiennego”
- PN-S-96025 „Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania”
- BN-8931-04 „Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata”
- PN-/B-6714-17 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności”,
- BN-67/6774-01 „Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych i kolejowych. Żwir i pospółka”
- PN-B-06711 „Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw”
- PN-B-06712 „Kruszywo mineralne do betonu zwykłego
- PN-B-11111 „Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka”.
- 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-B-11112 „Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych”
- PN-B-11113 „Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek”
- PN-EN 12697 „Mieszanki mineralno-asfaltowe. Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco”
- PN-EN 1871 „Materiały do poziomego oznakowania dróg. Właściwości fizyczne”
- PN-EN 1340 „Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań”
- PN-C-96170 „Przetwory naftowe. Asfalty drogowe”
- PN-EN 197-1/A1 „Cement – część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku”
- PN-EN 196-1 „Metody badania cementu. Oznaczenie wytrzymałości”

- PN-EN 196-2 „Metody badania cementu. Analiza chemiczna cementu”
- PN-EN 196-3 „Metody badania cementu. Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości”
- PN-EN 206-1 „Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność”
- PN-B-19701 „Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności”
- PN-B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”
- BN-88/6731-08 „Cement. Transport i przechowywanie”
- BN-74/6771-04 „Drogi samochodowe. Masa zalewowa”
- BN-80/6775-03/01 „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania”
- BN-80/6775-03/04 „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe”
- BN-64/8845-02 „Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawiania i odbioru”
- BN-88/6731-08 „Cement. Transport i przechowywanie”
- PN-B-11111 „Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka”
- PN-B-11112 „Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych”
- PN-B-11113 „Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek”
- PN-B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw”
- PN-S-96015 „Drogowe i lotniskowe nawierzchnie z betonu cementowego”
- Warunki Techniczne Wykonania i Obmiaru Robót Budowlano – Montażowych.
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. IBDiM, W-wa, 1997.
- Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-99. Informacje, instrukcje - zeszyt 60, IBDiM, Warszawa, 1999.
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych. Centralne Biuro Projektowo Badawcze Dróg i Mostów z 1979 i 1982 roku.
- Instrukcja o znakach drogowych pionowych – Monitor Polski Nr 16 z 1994 roku.
- Uzgodnienia z Zarządcą Drogi podlegającej rozbiórce.

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 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 Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie
D-04.04.04 Podbudowa z tłucznia kamiennego
D-04.06.01 Podbudowa z chudego betonu
D-05.03.05 Nawierzchnia z betonu asfaltowego
D-05.03.26a Zabezpieczenie geosiatką nawierzchni asfaltowej
D-05.03.03 Nawierzchnia z płyt betonowych (sześciokątnych o boku 20 cm)
D-08.01.01 Krawężniki betonowe
D-08.02.00 Chodniki (01 - z płyt betonowych)
D-M-00.00.00 Wymagania ogólne

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

11. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

W niniejszej ST przywołano następujące dokumentacje projektowe:

- DP** (1) Projekt budowlano-wykonawczy
„ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ NA ODCINKU ŁONIEWO – KĄKOLEWO, GMINA OSIECZNA”

- styczeń 2013 r.

autor: B.U.I. KOLEKTOR Łukasz Janiak , 64-100 Leszno, ul. Rocha Kowalskiego 33