

**ST – 03.00**  
**ROBOTY DROGOWE**

## SPIS TREŚCI ( ST – 02.05 ) :

1. WSTĘP .....	str	75
2. MATERIAŁY.....	str	76
3. SPRZĘT.....	str	76
4. TRANSPORT.....	str	77
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH....	str	77
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	str	80
7. OBMIAR ROBÓT.....	str	81
8. ODBIÓR ROBÓT - PRÓBY KOŃCOWE.....	str	81
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	str	81
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	str	81

## **1. WSTĘP.**

### **1.1. Przedmiot Specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych i odtworzeniowych dotyczących wykonania i odbioru Robót związanych z budową kanalizacji deszczowej w

LIPKÓW

GMINA: STARE BABICE

WOJ.: MAZOWIECKIE

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót związanych z rozebraniem istniejących nawierzchni drogowych w celu wykonania kanalizacji deszczowej związanych z budową kanalizacji deszczowej. Zakres robót związanych z odtworzeniem zawarty jest w Projekcie drogowym.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Zkres robót dotyczy wykonania i odbioru Robót związanych z rozebraniem istniejących nawierzchni drogowych w celu wykonania kanalizacji deszczowej związanych z budową kanalizacji deszczowej. Zakres robót związanych z odtworzeniem zawarty jest w Projekcie drogowym.

### **1.4. Opis prac towarzyszących**

Prace towarzyszące opisano w ST-00.00. Wymagania Ogólne.

### **1.5. Informacje o terenie budowy**

Informacje o terenie budowy podano w ST-00.00. Wymagania Ogólne.

### **1.6. Nazwy i kody CPV dla przewidzianych robót budowlanych**

Przedmiot zamówienia objęty niniejszą specyfikacją odpowiada następującym materiałom budowlanym opisanym kodem Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) wg Rozporządzenia Komisji Wspólnoty Europejskiej Nr 213/2008 z dnia 28 listopada 2007 r.:

- 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.
- 45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg.

### **1.7. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z określeniami podanymi w ST-00.00 Wymagania Ogólne, ponadto określenia stosowane w niniejszej Specyfikacji obejmują:

**Wskaźnik zagęszczenia gruntu** - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu określona według wzoru:  $I_s = P_d / P_j$ , gdzie:  $p_a$  - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu [ $Mg/m^3$ ],  $P_d$  - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-B-04481, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych badana zgodnie z normą BN-77/893 1-12 [ $Mg/m^3$ ].

**Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem** - jedna lub dwie warstwy zagęszczonej mieszanki cementowo-gruntowej, która po osiągnięciu właściwej wytrzymałości na ściskanie, stanowi fragment nośnej części nawierzchni drogowej.

**Warstwa wyrównawcza** – warstwa kruszywa kamiennego lub żuźla wielkopiecowego zmiennej grubości zgodnej z dokumentacją projektową, ułożona na istniejącej podbudowie lub w wykonanym korycie, stanowiąca

podłoże dla podsypki.

**Podsypka** - warstwa piasku lub mieszanki cementowo - piaskowej układana na warstwie wyrównawczej lub na podłożu gruntowym, służąca do ułożenia na niej prefabrykatów.

**Oznakowanie poziome** - znaki drogowe poziome, umieszczone na nawierzchni w postaci linii ciągłych lub przerywanych, pojedynczych lub podwójnych, strzałek, napisów, symboli oraz innych linii związanych z oznaczeniem określonych miejsc na tej nawierzchni.

**Tymczasowe oznakowanie drogowe** - oznakowanie z materiału o barwie żółtej, którego czas użytkowania wynosi do 3 miesięcy lub do czasu zakończenia robót.

**Okresowe oznakowanie drogowe** - oznakowanie, którego czas użytkowania wynosi do 6 miesięcy.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 2.

### **2.2. Materiały stosowane przy wykonaniu robót**

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej ST są:

- Tłuczeń – kruszywo bazaltowe w postaci mieszanki oznaczonej jako „niesort 0/63”, spełniający wymagania PN-EN 13043:2004
- Cement - cement portlandzki 25 lub 35 albo cement hutniczy 25, spełniający wymagania PN-B-197-1:2002
- Woda - woda technologiczna stosowana do wykonania betonów i stabilizacji gruntu, spełniająca wymagania PN-EN-1008:2004
- Piasek i żwir - kruszywa mineralne określone w PN-EN 13043:2004 i spełniające następujące wymagania:
  - zawartość frakcji  $0 > 2 \text{ mm}$  - ponad 30 %,
  - zawartość frakcji  $0 < 0,075 \text{ mm}$  - poniżej 15 %,
  - zawartość części organicznych - poniżej 1 %,
  - wskaźnik piaskowy od 20 - 50 (WP)
- Chudy beton - mieszanka betonowa kruszywa z cementem o wytrzymałości na ściskanie 6+9 MPa, zgodny z PN-EN 206-1:2003,

Wszystkie wyroby budowlane przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Kontraktu i poleceniami Inżyniera. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania wyrobów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Inżynierowi. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych wyrobów budowlanych dostarczanych na Teren Budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami PZJ.

## **3. SPRZĘT**

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszym ST stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inżyniera, sprzęt:

- Równiarka samobieźna 120kM
- Spycharka gąsienicowa 100 kM
- Koparka samobieźna 0,25 - 0,6 m<sup>3</sup>
- Żuraw samojezdny 6-12 T
- Walec wibracyjny, samojezdny 7,5-1 3,0 T.
- Betonomieszarki samochodowe 10-15 m<sup>3</sup>
- Zagęszczarka płytowa, lekka,

- Mechaniczna układarka betonu asfaltowego z automatycznym sterowaniem, szerokość 4,5m
- Walec ogumiony, drogowy, średni – 4-6t
- Kultywator do stabilizacji gruntu,
- Walec stalowy wibracyjny 2<sup>3</sup>Mg,
- Zagęszczarka płytowa,
- Walec wibracyjny 1-2Mg (małogabarytowy),
- Ubijaki mechaniczne.

#### **4. TRANSPORT**

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, urządzeń i urobku z robót ziemnych stosować następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inżyniera środki transportu:

- Samochód samowyładowczy, ciężarowy 10 - 20 Mg
- Samochód skrzyniowy, ciężarowy 5 - 10 Mg
- Betonomieszarki samochodowe 10 - 15m<sup>3</sup>
- Samochód ciężarowy, skrzyniowy 10-15 Mg
- Samochód dostawczy 3 + 5 Mg
- Samochód ciężarowy, samowyładowczy 10+15 Mg, wyposażony w plandekę i ogrzewaną skrzynię.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami ST, PZJ oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inżyniera. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego (kołowego, szynowego, wodnego) tak pod względem formalnym jak i bezpieczeństwa.

#### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

##### **5.1. Wymagania ogólne**

Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu budowy oraz prowadzenie robót i Dokumentacji Budowy zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego, Norm Technicznych, Decyzji udzielającej pozwolenia na budowę, wytycznych zapisanych przez Zarządców drogi w uzgodnieniach do projektu, przepisów bezpieczeństwa oraz postanowień Kontraktu.

Wykonawca zrealizuje, przed przystąpieniem do robót zasadniczych następujące prace towarzyszące:

- Prace geodezyjne związane z wyznaczeniem zakresu robót i obiektu
- Prace geotechniczne w zakresie kontroli zgodności warunków istniejących z Projektem
- Zabezpieczenie istniejących urządzeń technicznych uzbrojenia terenu
- Zabezpieczenie obiektów chronionych prawem
- Przejęcie i odprowadzenie z terenu wód odpadowych i gruntowych
- Wykonanie niezbędnych dróg tymczasowych, zasilania w energię elektryczną i wodę oraz odprowadzenia ścieków
- Oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym,
- Dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego.

Wykonawca przed przystąpieniem do Robót na danym odcinku sporządzi w ramach ceny za roboty przygotowawcze, dokumentację fotograficzną obiektów w pasie Robót, z adresem obiektu i krótkim opisem stanu technicznego ze szczególnym uwzględnieniem istniejących uszkodzeń i pęknięć.

##### **5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące robót drogowych**

###### **5.2.1. Roboty rozbiórkowe**

Roboty rozbiórkowe zostały opisane w ST 01.00 "Przygotowanie i zagospodarowanie terenu. Roboty ziemne i rozbiórkowe". Rozpoczęcie robót rozbiórkowych jest uwarunkowane uzyskaniem wymaganych dokumentów organizacji ruchu drogowego na czas robót. Niezbędne oznakowanie należy zabudować w pasie drogowym zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu i obowiązującymi przepisami ruchu drogowego. Roboty rozbiórkowe należy wykonać ręcznie lub odpowiednim, sprawnym technicznie sprzętem mechanicznym z zachowaniem ostrożności. Rozbiórkę nawierzchni i innych elementów ulicy (kostka brukowa betonowa, bruk kamienny, płyty chodnikowe, krawężniki, obrzeża) należy przeprowadzić w sposób umożliwiający jak największy

odzysk materiałów kwalifikujących się do ponownego wbudowania. Materiał należy zabezpieczyć na czas trwania robót ubrojeniowych. Elementy zabudowy pasa drogowego niepodlegające rozbiórce a zlokalizowane w rejonie robót rozbiórkowych należy odpowiednio zabezpieczyć. Gruz i materiały drobnicowe należy usuwać z rejonu robót na bieżąco, wywożąc na zaproponowane przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Inżyniera składowisko. Odtworzenie nawierzchni należy rozpocząć po uzyskaniu wymaganych parametrów zagęszczenia zasypów, co należy kontrolować przez ocenę wartości wskaźnika zagęszczenia -  $Is \geq 1,0$  wg PN-S-02205:1998 „Roboty ziemne. Wymagania i badania.”

Przed przystąpieniem do robót należy zidentyfikować istniejące uzbrojenie terenu i odpowiednio je zabezpieczyć i w przypadku konieczności odłączyć przepływ mediów (gaz, prąd elektryczny, woda, ścieki). Nie dopuszcza się zakrywania podczas robót odtworzeniowych skrzynek i włączów istniejącego uzbrojenia. Kolejność rozbiieranych odcinków drogowych należy uzgodnić w harmonogramie z Inżynierem.

#### **5.2.2. Wykonanie prac pomiarowych**

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami GUGiK. Wykonawca zobowiązany jest wytyczyć i zastabilizować w terenie punkty główne osi trasy oraz punkty wysokościowe (repery boczne) w obecności Inżyniera, w oparciu o materiały uzyskane przez Wykonawcę z zasobów geodezyjnych. Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne do szczegółowego wytyczenia i sprawdzenia robót.

#### **5.2.15. Znaki drogowe pionowe**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca jest zobowiązany do opracowania projektu, organizacji ruchu oraz oznakowania odcinka drogi, na którym będą prowadzone roboty zgodnie z „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym”. Zgodnie z projektem organizacji ruchu wymagane będą: znaki i tablice drogowe wykonane na podkładzie z blachy aluminiowej, wyposażonej w element usztywniający, lica znaków wykonane z folii odblaskowej I generacji - symbole znaków typowych nanoszone techniką sitodruku. Powyższe znaki muszą posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym i mostowym. Wykonawca zakupi elementy oznakowania pionowego zgodnie z ustaleniami niniejszej ST. Wymiary znaków drogowych (grupa wielkości znaków) średnie według „Instrukcji o znakach drogowych pionowych” - Monitor Polski - nr 16 poz. 120 z 9 marca 1994r. Liternictwo, symbole i kolorystyka muszą być zgodne z powyższą instrukcją. Wykonanie elementów konstrukcji wsporczych znaków i tablic drogowych - zgodnie z „Katalogiem Powtarzalnych Elementów Drogowych” karta 03.67. Konstrukcje wsporcze znaków i tablic drogowych mają zastosowanie w I i II strefie wiatrowej. Powyższe konstrukcje wykonać z elementów rurowych ocynkowanych. Do wykonania spawów stosować elektrody EB-146, zachowując warunek grubości spoin  $< 0,7$  grubości cieńszego z łączonych elementów. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji wsporczych znaków i tablic drogowych wykonać zgodnie z wymaganiami normowymi. Wykonanie fundamentu konstrukcji wsporczych znaków drogowych z betonu klasy B15. Zwrócić uwagę na odpowiednie zagęszczenie betonu w fundamencie i na wymaganą głębokość posadowienia.

### **7. OBMIAŁ ROBÓT**

- Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST -00.00., „Wymagania ogólne”.
- Roboty objęte niniejszą ST obmierza się w następujących jednostkach miary:
  - $m^3$  - dla wykonania podbudów drogowych,
  - $m^2$  - dla profilowania koryta drogowego, dla rozbiórek i wykonania nowych nawierzchni drogowych,
  - $m$  - dla rozbiórki i wykonania nowych krawężników,
    - Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu.
    - Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inżyniera i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

### **8. ODBIÓR ROBÓT - PRÓBY KOŃCOWE**

- Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST – 00.00., „Wymagania ogólne”.
- Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

- Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając
- Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.
- Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST – 00.00. „Wymagania ogólne”.

Płatność za jednostkę obmiarową roboty należy przyjmować zgodnie z postanowieniami Kontraktu, obmiarem robót, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót, na podstawie wyników pomiarów i badań oraz zapisami punktu 4 Wstępu do Przedmiaru Robót pn. „Płatności”.

### **9.2. Wymagania szczegółowe**

Zgodnie z postanowieniami Kontraktu należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.2. niniejszej ST oraz wszelkie inne roboty potrzebne do wykonania robót. Uporządkować teren po zakończeniu robót.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Informacje ogólne.**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania Norm zostały określone w punkcie 10 Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00 - „Wymagania ogólne”

### **10.2. Zalecane akty normatywne:**

PN-B-06050:1999	Geotechnika-Roboty ziemne-Wymagania ogólne
PN-EN 14157:2005	Kamień naturalny. Oznaczenie odporności na ścieranie
PN-B-701-1:2002	Cement – Część 1: Skład , wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu – Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
PN-EN 13043:2004	Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
PN-EN 206-1:2003	Beton – część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-EN 197-1:2002	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-EN 1008:2004	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-S-96013:197	Drogi samochodowe. Podbudowa z chudego betonu. Wymagania i badania.
PN-S-02205:1998	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
PN-EN 13139	Kruszywa do zapraw
PN-S-02204:1997	Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.
BN-80/6775-03/04	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe