

## SPIS TREŚCI

<b>1.</b>	<b>WSTĘP .....</b>	<b>121</b>
1.1.	PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ.....	121
1.2.	ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ .....	121
1.3.	ZAKRES ROBÓT UJĘTYCH W SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ.....	121
1.4.	OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	121
1.4.1.	Humus.....	121
1.4.2.	Dziennik Budowy .....	121
1.4.3.	Humusowanie.....	121
1.4.4.	Moletowanie.....	121
1.4.5.	Prefabrykat .....	121
1.5.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT .....	121
<b>2.</b>	<b>MATERIAŁY .....</b>	<b>121</b>
2.1.	PODSTAWOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW .....	121
2.2.	PREFABRYKATY BETONOWE.....	122
2.3.	MATERIAŁY NA PODSYPKĘ I WYPEŁNIENIA SZCZELIN POMIĘDZY ŚCIANKAMI BOCZNYMI.....	122
<b>3.</b>	<b>SPRZĘT .....</b>	<b>122</b>
<b>4.</b>	<b>TRANSPORT .....</b>	<b>122</b>
<b>5.</b>	<b>WYKONANIE ROBÓT .....</b>	<b>122</b>
5.1.	WYKONANIE UMOCNIEŃ PREFABRYKATAMI.....	122
5.1.1.	Podłoże .....	122
5.1.2.	Podsypka.....	122
5.1.3.	Układanie elementów betonowych .....	123
<b>6.</b>	<b>KONTROLA ROBÓT .....</b>	<b>123</b>
6.1.	OGÓLNE ZASADY KONTROLI .....	123
6.2.	KONTROLA WYKONANIA UMOCNIEŃ ROWÓW ELEMENTAMI BETONOWYMI.....	123
<b>7.</b>	<b>OBMIAR ROBÓT .....</b>	<b>123</b>
<b>8.</b>	<b>ODBIÓR ROBÓT .....</b>	<b>123</b>
<b>9.</b>	<b>PODSTAWA PŁATNOŚCI .....</b>	<b>123</b>
<b>10.</b>	<b>PRZEPISY ZWIĄZANE .....</b>	<b>123</b>

**D.05.03.23. PREFABRYKOWANE ODWODNIENIA LINIOWE (KOD WSZ 45232451-8)**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z umocnieniem powierzchni skarp poboczy i rowów brukowcem i elementami betonowymi dla Zadania: **Przebudowa drogi powiatowej nr 1054S na odcinku Starcza-Lysiec**

**1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

**1.3. Zakres Robót ujętych w Specyfikacji Technicznej**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie odwodnień liniowych z rusztem żeliwnym i betonowych prefabrykowanych ścieków prowadzących do otwartych systemów odwodnień.

Zakres Robót obejmuje:

- wbudowanie gotowych kształtek odwodnień liniowych z rusztem,
- Wbudowanie systemowych wpustów odwadniających zgodnych z systemem odwodnień liniowych.

**1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1. Humus**

ziemia roślinna.

**1.4.2. Dziennik Budowy**

opatrzone pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Kierownikiem Projektu, Wykonawcą i Projektantem ochrony przed erozją i zwiększenia stabilności skarp.

**1.4.3. Humusowanie**

zespół czynności przygotowujących powierzchnie gruntu do obudowy roślinnej, obejmujący dogęszczenie gruntu, rowkowanie, naniesienie ziemi urodzajnej i moletowanie.

**1.4.4. Moletowanie**

proces umożliwiający dogęszczenie ziemi urodzajnej i wytworzenie bruzd, przeprowadzany np. za pomocą walca o odpowiednio ukształtowanej powierzchni.

**1.4.5. Prefabrykat**

element konstrukcyjny wykonany w zakładzie przemysłowym, który po zmontowaniu na budowie stanowi umocnienie rowu lub ścieku. Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i z definicjami podanymi w DM.00.00.00 "Wymagania ogólne".

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Kierownika Projektu. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w Specyfikacji Technicznej DM.00.00.00 "Wymagania ogólne".

**2. MATERIAŁY**

**2.1. Podstawowe wymagania dotyczące materiałów**

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny pochodzić tylko ze źródeł uzgodnionych i zatwierdzonych przez Kierownika Projektu. Źródła materiałów powinny być wybrane przez wykonawcę z wyprzedzeniem przed rozpoczęciem robót nie później niż 2

tygodnie. Do każdej ilości jednorazowo wysyłanego materiału (elementów prefabrykowanych, cementu, piasku, bruku, betonowych płyt ażurowych) dołączony powinien być dokument potwierdzający jego jakość na podstawie przeprowadzonych badań.

## 2.2. Prefabrykaty betonowe

Do umocnień rowu odprowadzającego przewiduje się zastosowanie betonowych płyt ażurowych 60x45x10 cm, układanych na gruncie.

Do umocnienia rowu przewiduje się zastosowanie betonowych prefabrykatów korytkowych KPDE 01.13, układanych na podsypce piaskowej/z pospółki.

Elementy powinny być wykonane z betonu co najmniej B25 i spełniać wymagania BN-80/6775-03/03.

Do sprawnego odprowadzenia ścieków z jezdni zakłada się wbudowanie odwodnień liniowych przykrawężnikowych posiadających poniższe cechy:

a. Elementy odwodnienia liniowego wykonane są z betonu BWW klasy C60/75.

Beton z dodatkami polimerowymi, wzmocniony rozproszonym włóknem szklanym alkalioodpornym. Materiał korytek zapewnia odporność na działanie soli rozmrzających, substancje ropopochodne, glikol oraz wodoszczelność. Beton dla klasy ekspozycji XF4, XA1, XS3, XD3.

Ramki do mocowania rusztów wykonane są ze stali gorąco walcowanej ocynkowanej ogniowo o grubości 5 mm. Ramki zintegrowane z korpusem poprzez kotwy. Korpusy zakończone felcami męskimi i damskimi typu Z.

Korytka mogą być ze spadkiem wewnętrznym lub bez spadku wewnętrznego, o różnych wysokościach montowane w ciągu ze spadkami kaskadowymi.

Korytka o długości 2/3 metra, szerokości w świetle 202 mm i grubości ścianek 45mm, wysokość budowlana 245 – 440 mm.

b. Ruszty wykonane z żeliwa sferoidalnego w klasie wytrzymałości D400 kN.

Mocowane są za pomocą śrub ze stali nierdzewnej „A” i wytrzymałości min. 700MPa.

c. Studzienki do odprowadzania wody składają się: z górnego elementu z rusztem, z jednego lub kilku elementów przelotowych i elementu z dnem. Elementy przelotowe lub z dnem w miarę potrzeb wyposażone powinny być w kielichy z uszczelką. Studzienki powinny mieć możliwość zainstalowania wyjmowanego łapacza zanieczyszczeń.

## 2.3. Materiały na podsypkę i wypełnienia szczelin pomiędzy ściankami bocznymi

Należy stosować mieszankę cementowo-piaskową:

- dla podsypki 1 :4 z cementu portlandzkiego klasy 32,5 wg PN-B-19701 i piasku wg PN-B-06712

## 3. SPRZĘT

Sprzęt używany w robotach ziemnych powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i uzyskać akceptację Kierownika Projektu.

Do wykonania robót należy stosować:

- równiarki do wyrównywania skarp, pobocza oraz humusowania powierzchni, walce gładkie,
- ubijaki o ręcznym prowadzeniu i inne wibratory samobieżne do zagęszczenia ziemi roślinnej i podsypki,
- betoniarki do wytwarzania zapraw oraz przygotowywania podsypki cementowo-piaskowej

Pozostałe roboty można wykonać ręcznie.

## 4. TRANSPORT

Elementy prefabrykowane mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości. Powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniami w czasie transportu

Bruk może być przewożone dowolnymi samowyladowczymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniem w czasie transportu.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Wykonanie umocnień prefabrykatami

#### 5.1.1. Podłoże

Zgodnie z Dokumentacją Projektową podłoże stanowić będzie grunt rodzimy.

Koryto powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi, a skarpy powinny mieć projektowane nachylenie. Wskaźnik zagęszczenia dna koryta powinien wynosić co najmniej  $I_s > 0,97$  wg normalnej próby Proctora.

#### 5.1.2. Podsypka

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna być zgodna z Dokumentacją Projektową. Podsypka powinna być sporządzona w odpowiednich proporcjach cementu i piasku (1:4) oraz powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

### 5.1.3. Układanie elementów betonowych

Płyty ażurowe należy układać począwszy od elementów na dnie rowu, a następnie układać na skarpach (po jednym rzędzie) opierając krawędź o krawędź płytek na dnie. Płytki na łukach o promieniu około 3 m układać tak, aby spoiny układały się wachlarzowo. Na łukach o promieniu mniejszym powinny być układane w odcinkach prostych, łączących się przy użyciu trójkątów lub trapezów z elementów odpowiednio docinanych. Płyty ażurowe należy wypełnić humusem i obsiać trawą.

Elementy bruku należy układać ze spoinami szerokości 5 mm. Przed wypełnieniem spoin zaprawą należy elementy oczyścić i dobrze zwilżyć wodą. Spoiny należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową 1:2 wg PN-B-J450J Spoiny przed załaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą. Należy je utrzymywać w stanie wilgotnym przez 7 dni. Wytrzymałość zaprawy na ścisnienie  $J < 2$  powinna wynosić nie mniej niż 30 MPa.

## 6. KONTROLA ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne zasady kontroli podano w Specyfikacji Technicznej DM.00.00.00 "Wymagania ogólne".

### 6.2. Kontrola wykonania umocnienia rowów elementami betonowymi

Kontrola polega na sprawdzeniu:

- wskaźnika zagęszczenia gruntu w korycie,
- szerokości dna koryta -dopuszczalna odchyłka :1:2 cm,
- odchylenia linii rowu w planie od linii projektowanej -dopuszczalna odchyłka +/- 1 cm na 20mb,
- równości dna umocnionego rowu i skarp -dopuszczalny prześwit mierzony łatą 2 m jest 0,5 cm,
- dokładności wypełnienia spoin pomiędzy elementami -pełna głębokość

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową Robót jest metr kwadratowy ( $m^2$ ) umocnionych skarp i dna rowu brukiem lub elementami ażurowymi lub pełnymi.

Ogólne zasady obmiaru podano w Specyfikacji Technicznej DM.00.00.00 "Wymagania ogólne".

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, jeżeli wszystkie przedstawione dokumenty przy odbiorach oraz pomiary i badania okazały się zgodne z wymaganiami.

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej DM.00.00.00. "Wymagania ogólne".

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za jednostkę obmiarową należy przyjmować na podstawie obmiaru i oceny jakości robót.

Cena 1  $m^2$  umocnionego rowu elementami betonowymi i brukiem obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze, dostarczenie i wbudowanie materiałów, wykonanie podsypki cementowo-piaskowej, wypełnienie spoin,
- ułożenie prefabrykatów, bruku,
- pielęgnacja spoin,
- przeprowadzenie Robót, badań i pomiarów wymaganych w niniejszej Specyfikacji Technicznej.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania,
2. PN-R-65023. Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych
3. PN-B-06 711 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
4. PN-B-06712. Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.
5. PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu Metody pomiaru cech geometrycznych
6. PN-B-1450 1 Zaprawy budowlane zwykłe.
7. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
8. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. o 9.BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.

9. BN-80/677 5-03/03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty chodnikowe.

10. BN-68/8933-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką. Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych (KPED), Transprojekt-Warszawa 1979. oraz przepisy związane zawarte w D. 04.04.02