

## SPIS TREŚCI

<b>1.</b>	<b>WSTĘP .....</b>	<b>143</b>
1.1.	PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ.....	143
1.2.	ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ .....	143
1.3.	ZAKRES ROBÓT UJĘTYCH W SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ.....	143
1.4.	OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	143
1.4.1.	Humus.....	143
1.4.2.	Dziennik Budowy .....	143
1.4.3.	Humusowanie.....	143
1.4.4.	Moletowanie.....	143
1.4.5.	Prefabrykat .....	143
1.5.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT .....	143
<b>2.</b>	<b>MATERIAŁY .....</b>	<b>143</b>
2.1.	PODSTAWOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW .....	143
2.2.	PREFABRYKATY BETONOWE.....	144
2.3.	MATERIAŁY NA PODSYPKĘ I WYPEŁNIENIA SZCZELIN POMIĘDZY ŚCIANKAMI BOCZNYMI.....	144
<b>3.</b>	<b>SPRZĘT .....</b>	<b>144</b>
<b>4.</b>	<b>TRANSPORT .....</b>	<b>144</b>
<b>5.</b>	<b>WYKONANIE ROBÓT .....</b>	<b>144</b>
5.1.	WYKONANIE UMOCNIEŃ PREFABRYKATAMI.....	144
5.1.1.	Podłoże .....	144
5.1.2.	Podsypka.....	144
5.1.3.	Układanie elementów betonowych .....	144
<b>6.</b>	<b>KONTROLA ROBÓT .....</b>	<b>145</b>
6.1.	OGÓLNE ZASADY KONTROLI .....	145
6.2.	KONTROLA WYKONANIA UMOCNIEŃ ROWÓW ELEMENTAMI BETONOWYMI.....	145
<b>7.</b>	<b>OBMIAR ROBÓT .....</b>	<b>145</b>
<b>8.</b>	<b>ODBIÓR ROBÓT .....</b>	<b>145</b>
<b>9.</b>	<b>PODSTAWA PŁATNOŚCI .....</b>	<b>145</b>
<b>10.</b>	<b>PRZEPISY ZWIĄZANE .....</b>	<b>145</b>

**D.06.01.03. UMOCNIE NIE ROWÓW ELEMENTAMI BETONOWYMI (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 DP1504S w gminie Starcza.**

**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 umocnienia skarp i dna rowów poprzez wbudowanie bruku oraz betonowych płyt ażurowych.

Zakres Robót obejmuje:

- umocnienie rowu prefabrykowanymi betonowymi KPDE
- umocnienie rowu prefabrykowanymi płytami ażurowymi (60x40x8)

**1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1. Humus**

ziemia roślinna.

**1.4.2. Dziennik Budowy**

Opatrzony pieczęcią Zamawiającego lub Organu administracyjnego 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.

## **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 podsypek,
- 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 po uprzednim rozłożeniu geowłókniny i warstwie podsypki począwszy od elementów najniższych, a następnie układać na skarpach (po jednym rzędzie) opierając ich krawędź o krawędź elementów umocnień rowu. Płytki na łukach o promieniu około 3 m układać tak, aby spoiny układały się wachlarzowato. 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.

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 ściskanie  $J < 2$  powinna wynosić nie mniej niż 30 MPa.

Umocnienia rowów prefabrykowane koryta układać na wcześniej rozłożonej geowłókninie i podsypce z zachowaniem niwelety projektowanej rowu wzdłuż rozciągniętego sznurka w odcinkach nie dłuższych jak 20mb lub wskazań laserowych przyrządów pomiarowych. Kolejne elementy należy układać ściśle przylegające do siebie ewentualne szczeliny wypełniać zaprawą cementową. Włączenia przykanalików odwodnienia drogi wykonać wycinając otwornicami o średnicach dostosowanych do średnic włączanego rurociągu, lub stosować elementy poddane wcześniej prefabrykacji posiadające stosowne obniżenia ścianki.

## **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<sup>2</sup>) 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<sup>2</sup> 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 łatą. Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych (KPED), Transprojekt-Warszawa 1979. oraz przepisy związane zawarte w D. 04.04.02