

---

## **D - 06.00.00. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE**

### **D-06.01.01. UMOCNIENIE SKARP, ROWÓW I ŚCIEKÓW**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem umocnienia skarp.

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

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót które zostaną wykonane w ramach Kontraktu wymienionego w ST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 1.1.

##### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót określonych w Dokumentacji Projektowej związanych z umocnieniem skarp, rowów i ścieków przez:

- humusowanie, obsianie, darniowanie, wg D-09.01.01
- zastosowanie elementów prefabrykowanych.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

- 1.4.1. Rów - otwarty wykop, który zbiera i odprowadza wodę.
- 1.4.2. Darnina - płat lub taśma wierzchniej warstwy gleby, przerośniętej i związanej korzeniami roślinności trawiastej.
- 1.4.3. Darniowanie - pokrycie darnią powierzchni korpusu drogowego w taki sposób, aby darnina do niej przyrosła.
- 1.4.4. Humus - ziemia roślinna (urodzajna).
- 1.4.5. Humusowanie - pokrycie skarpy lub rowu humusem w celu zapewnienia dobrego wzrostu trawy.
- 1.4.6. Prefabrykat - element konstrukcyjny wykonany w zakładzie przemysłowym, który po zmontowaniu na budowie stanowi umocnienie rowu lub ścieku.
- 1.4.7. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

##### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

#### **2. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

##### **2.2. Rodzaje materiałów**

Materiałami stosowanymi przy umacnianiu skarp, rowów i ścieków objętymi niniejszą ST są:

- darnina,
- nasiona traw,
- kruszywo,
- cement,
- zaprawa cementowa,

- 
- elementy prefabrykowane (płyty JOMB, ściek korytkowy)

### **2.3. Kruszywo**

Żwir i mieszanka powinny odpowiadać wymaganiom PN-B-11111.

Piasek powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11113 .

### **2.4. Cement**

Cement portlandzki powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701. Cement hutniczy powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701. Składowanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08.

### **2.5. Zaprawa cementowa**

Przy wykonywaniu umocnień rowów i ścieków należy stosować zaprawy cementowe zgodne z wymaganiami PN-B-14504 i PN-B-14501.

### **2.6. Elementy prefabrykowane**

Należy stosować typowe elementy prefabrykowane drogowe, płyty typu JOMB, ścieki korytkowe betonowe.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

### **3.2. Sprzęt do wykonania robót**

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek,
- walców gładkich i żebrowanych,
- ubijaków o ręcznym prowadzeniu,
- wibratorów samobieżnych,
- płyt ubijających.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

### **4.2. Transport materiałów**

#### **4.2.1. Transport kruszywa**

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi kruszywami i nadmiernym zawilgoceniem.

#### **4.2.2. Transport cementu**

Cement należy przewozić zgodnie z wymaganiami BN-88/6731-08 .

#### **4.2.3. Transport elementów prefabrykowanych**

Elementy prefabrykowane można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami.

Do transportu można przekazać elementy, w których beton osiągnął wytrzymałość co najmniej 0,75 R<sub>G</sub>.

---

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

### 5.2. Układanie elementów prefabrykowanych

Prefabrykowanymi elementami stosowanymi dla umocnienia skarp i rowów są prefabrykaty:

- ścieku skarpowego - typ trapezowy wg KPED-01.25,
- ścieku korytkowego wg KPED-01.03,
- betonowe płyty typu JOMB.

Podłoże, na którym układane będą elementy prefabrykowane, powinno być zagęszczone do wskaźnika  $I_s \geq 1,0$ .

Na przygotowanym podłożu należy ułożyć podsypkę cementowo-piaskową o stosunku 1:4 i zagęścić do wskaźnika  $I_s \geq 1,0$ . Elementy prefabrykowane należy układać z zachowaniem spadku podłużnego i rzędnych ścieku zgodnie z dokumentacją projektową lub ST.

Spoiny pomiędzy płytami należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową o stosunku 1:2 i utrzymywać w stanie wilgotnym przez co najmniej 7 dni.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

### 6.2. Kontrola jakości umocnień elementami prefabrykowanymi

Kontrola polega na sprawdzeniu:

- wskaźnika zagęszczenia gruntu w korycie - zgodnego z pkt 5.6,
- szerokości dna koryta - dopuszczalna odchyłka  $\pm 2$  cm,
- odchylenia linii ścieku w planie od linii projektowanej - na 100 m dopuszczalne  $\pm 1$  cm,
- równości górnej powierzchni ścieku - na 100 m dopuszczalny prześwit mierzony łąką 2 m - 1 cm,
- dokładności wypełnienia szczelin między prefabrykatami - pełna głębokość.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- $m^2$  (metr kwadratowy) powierzchni skarp i rowów umocnionych przez ułożenie prefabrykatów,
- m (metr) ułożonego ścieku z elementów prefabrykowanych.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pktu 6 dały wyniki pozytywne.

---

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m (1m<sup>2</sup>) ułożonego umocnienia z elementów prefabrykowanych obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- ew. wykonanie koryta,
- dostarczenie i wbudowanie materiałów,
- ułożenie prefabrykatów,
- pielęgnacja spoin,
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

- |                   |   |
|-------------------|---|
| [1] PN-B-11111    | Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka |
| [2] PN-B-11113    | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek           |
| [3] PN-B-14501    | Zaprawy budowlane zwykłe  |
| [4] PN-B-14504    | Zaprawa cementowa   |
| [5] PN-B-19701    | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności            |
| [6] PN-S-02205    | Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania                             |
| [7] PN-R-65023    | Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych  |
| [8] BN-88/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie  |
| [9] PN-B-10021    | Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych               |

### 10.2. Inne materiały

- [10] Stanisław Datka, Stanisław Lenczewski: Drogowe roboty ziemne.
- [11] Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt-Warszawa, 1979.