

## **D - 06.01.01.66 Umocnienie skarp rowów i ścieków płytami prefabrykowanymi.**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot STWiORB**

Przedmiotem niniejszej STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dla zadania pn:

**Rozbudowa odcinka drogi gminnej (ul. Lonczaka) w Radomyślu Wielkim na długości około 360m, przebudowa odwodnienia drogi, budowa kanalizacji sanitarnej grawitacyjno tłocznej wraz z przepompownią i przyłączami do budynków oraz przebudową istniejącej infrastruktury technicznej**

#### **1.2. Zakres stosowania STWiORB**

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych STWiORB**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z trwałym powierzchniowym umocnieniem:

- Skarp i dna rowu przydrożnego płytami prefabrykowanymi ażurowymi 40x60x10cm,
- Skarp i dna rowu melioracyjnego (wylot WL1) płytami prefabrykowanymi zbrojonymi typu jomb

#### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1. Rów** - otwarty wykop, który zbiera i odprowadza wodę.

**1.4.2. Prefabrykat**- element wykonany w zakładzie przemysłowym, który po zamontowaniu na budowie stanowi umocnienie rowu lub ścieku

**1.4.3. Pozostałe określenia podstawowe** są zgodne z odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB 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 STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

#### **2.2. Rodzaje materiałów**

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

- prefabrykowane płyty ażurowe gr.10 cm,
- podsypka cementowo – piaskowej 1:4,

#### **2.3. Elementy betonowe prefabrykowane**

Wytrzymałość, kształt i wymiary elementów powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową i STWiORB oraz z normą PN-EN 13369.

Beton użyty do wykonania prefabrykatów powinien spełniać wymagania podane poniżej:

- klasy min. C25/30,
- nasiąkliwość do 5%,
- wodoszczelność W8
- mrozoodporność F150.

#### **2.4. Podsypka cementowo – piaskowa**

Podsypka cementowo – piaskowa w stosunku 1:4. Piasek zgodny z normą PN-EN 11113 lub PN-EN 13043, cement zgodnie z normą PN-EN 197-1. Receptura na podsypkę powinna być zaakceptowana przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

Piasek powinien spełniać poniższe wymagania:

uziarnienie 0/2mm,

wskaźnik różnoziarnistości  $U = d_{60}/d_{10} \geq 5$ ,

- współczynnik filtracji  $k \geq 5 \text{ m/d}$ ,
- wskaźnik piaskowy  $SE > 35$ ,
- zawartość części organicznych  $< 2\%$ ,
- zawartość ziaren poniżej 0,075mm  $< 15\%$ ,
- materiał bez zanieczyszczeń obcych (bez wkładek gruntów spoistych).

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

#### 3.2. Sprzęt do wykonania robót

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

- ubijaków o ręcznym prowadzeniu,
- wibratorów samobieżnych,
- płyt ubijających,
- sprzętu do podwieszania i podciągania,
- koparki
- betoniarki
- żurawie
- innego sprzętu do transportu pomocniczego
- spycharki itp...

### 4. TRANSPORT

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

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  $0,75 R_c$ .

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

Transport cementu powinien być zgodny z BN-88/6731-08. Przewóz cementu powinien odbywać się dostosowanymi do tego celu środkami transportu w warunkach zabezpieczających go przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania i zanieczyszczeniem.

Transport materiałów powinien być zgodny z przepisami BHP.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

#### 5.2. Układanie elementów prefabrykowanych.

Podłoże, na którym układane będą elementy prefabrykowane, powinno być zagęszczone do wskaźnika  $I_s = 1,0$ . Na przygotowanym podłożu należy ułożyć podsypkę cementowo-piaskową o stosunku 1:4 i zagęścić do wskaźnika  $I_s = 1,0$ . Elementy prefabrykowane należy układać z zachowaniem spadku podłużnego i rzędnych ścieku zgodnie z dokumentacją projektową lub STWiORB.

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 STWiORB 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 5.2,
- 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.
- Pomiarów i wyników badań z punktu 2 STWiORB dotyczące prefabrykatów.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

### 7.2. Jednostka obmiarowa

- Dla wykonania umocnienia skarp rowów jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> ( metr kwadratowy).

## 8. ODBIÓR ROBÓT.

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWiORB i wymaganiami Inżyniera / Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg p.ktu 6 dały wyniki pozytywne.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej.

**Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> umocnienia skarp rowów i ścieków płytami IOMB obejmuje:**

- zakup, dostarczenie i składowanie potrzebnych materiałów,
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- dostarczenie i wbudowanie materiałów,
- ew. pielęgnacja spoin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej,
- uporządkowanie terenu,

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

PN-EN 13369	Wspólne wymagania dla prefabrykatów betonowych
PN-EN 1916	Rury i kształtki z betonu niezbrojonego, betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe
PN-S-02205:1998r.	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
PN-EN 11113	Kruszywa mineralne - Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych - Piasek
PN-EN 13043	Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
PN-EN 197-1	Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
PN/B 06250	Beton zwykły
PN-EN 206-1	Beton - Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-EN 12390-3:2011+AC:2012	Badania betonu. Badanie wytrzymałości na ściskanie

### 10.2. Inne dokumenty

1. Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt-Warszawa, 1979.
2. Dz. U z 2004 Nr 92 poz. 881 (z późn. zm) o wyrobach budowlanych
3. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011r.