

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIE I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWLANYCH**

**D - 06.01.01**

**Projekt budowlano wykonawczy na wykonanie rowu odpływowego  
w km 0+000-0+300 odprowadzający wody deszczowe z ulicy  
Głuskiej w Lublinie etap I**

**Opracował: mgr inż. Kazimierz Stelmaszczuk**

**Mgr inż. KAZIMIERZ STELMASZCZUK**  
Upr. bud. nr 944/Lb/79 - wykonawcze  
nr 1152/Lb/90 - projektowe  
spec. wodno-melioracyjna

**Lublin listopad 2010 r.**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SWIORB**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (SWIORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową rowu odpływowego w km 0+000-0+300 odprowadzający wody deszczowe z ulicy Głuskiej w Lublinie etap I.

### **1.2. Zakres stosowania SWIORB**

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych (SWIORB) stanowi obowiązującą podstawę stosowaną, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z przebudową rowu odpływowego w km 0+000-0+300.

### **1.3. Zakres robót objętych SWIORB**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem grobli po obu stronach rowu z ich trwałym powierzchniowym umocnieniem skarp i dna rowu, oraz wykonania stopnia betonowego typowego S-1/2 zgodnie z projektem budowlanym, następującymi sposobami:

- wykonanie grobli ziemnych;
- wykonanie stopnia betonowego typowego ST-1/2;
- humusowaniem, obsianiem, darniowaniem skarp zewnętrznych;
- zastosowaniem elementów prefabrykowanych typu krata ułożnych; na macie filtracyjnej.

### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1. Rów odpływowy** – powstał w wyniku wykonania nasypu po obu stronach rowu W etapie II wykonany zostanie syfon pod rzeką Czarniejówką w celu przeprowadzenia wody do rowu opaskowego po drugiej stronie rzeki Czarniejówki.

**1.4.2. Prefabrykat** – płyta typu krata element wykonany w zakładzie przemysłowym, który po zmontowaniu na budowie stanowi umocnienie rowu.

**1.4.3. Geosyntetyk** – mata filtracyjna (przepuszczalne, polimerowe materiały, wytworzone techniką tkacką, dziewiarską lub włókninową).

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

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

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

### **2.2. Rodzaje materiałów**

Materiałami stosowanymi przy umacnianiu skarp, rowów objętymi niniejszą SWIORB są:

- kruszywo,
- cement,
- zaprawa cementowa,
- elementy prefabrykowane,
- geosyntetyk–mata filtracyjna,
- masy ziemne do wykonania grobli

### **2.3. Kruszywo**

Żwir, piasek i mieszanka powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN 13043.

### **2.4. Cement**

Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 197.

### **2.5. Zaprawa cementowa**

Przy wykonywaniu umocnień rowów należy stosować zaprawy cementowe.

### **2.6. Elementy prefabrykowane**

Wytrzymałość, kształt i wymiary elementów powinny być zgodne z dokumentacją projektową i ST.

### **2.7. Geosyntetyki (mata filtracyjna)**

Do powierzchniowego umocnienia przeciwozyjnego skarp należy stosować geosyntetyki określone w dokumentacji projektowej.

Zastosowana mata filtracyjna powinna posiadać aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę.

Mata powinna mieć charakterystykę zgodną z aprobatą techniczną oraz wymaganiami dokumentacji projektowej i ST.

Zaleca się, aby mata była odporna na działanie wilgoci, promieniowanie słoneczne, starzenie się, bez rozdarć, dziur i przerw ciągłości, z odpowiednią wytrzymałością na rozciąganie i rozerwanie i odpornością na działanie mikroorganizmów występujących w ziemi.

Mata, dostarczana w rolkach opakowanych w folie, mogą być składowane bez specjalnego zabezpieczenia. Przy składowaniu mat należy przestrzegać zaleceń producentów.

Rolki mogą być wyładowane ręcznie lub za pomocą żurawi i ładowarek.

## **3. SPRZĘT**

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

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

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

Wykonawca przystępujący do wykonania przebudowy rowu odpływowego powinien wykazać się możliwością korzystania następującego sprzętu:

- koparka linowa KM-250 lub podobny sprzęt;

- samochody samowyładowcze do przewozu mas ziemnych;
- samochody do przewozu betonu
- wibratorów samobieżnych;
- płyt ubijających;
- hydrosiewnika z ciągnikiem oraz osprzętu do agrouprawy (np. włóki obręczowo-pierścieniowej, brony chwastownika - zgrzebła, wałowłoki);
- cysterny z wodą pod ciśnieniem (do zraszania) oraz węży do podlewania (miejsc niedostępnych).

## **4. TRANSPORT**

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

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

### **4.2. Transport materiałów**

#### **4.2.1. Transport płyt betonowych typu krata**

Płyty można przewozić dowolnymi środkami transportu.

#### **4.2.2. Transport materiałów z drewna**

Szpilki, paliki i pale można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami.

#### **4.2.3. Transport kruszywa**

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

#### **4.2.4. Transport cementu**

Cement należy przewozić tak, aby cement był zabezpieczony przed rozsypywaniem i zawilgoceniem.

#### **4.2.5. Transport maty filtracyjnej**

Matę można przewozić dowolnymi środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających przed nadmiernym zawilgoceniem, ogrzaniem i naświetleniem, uszkodzeniami podczas przemieszczania się w środku transportowym, chemikaliami lub tłuszczami oraz przedmiotami mogącymi przebić, rozciąć lub je zanieczyścić, z uwzględnieniem zaleceń producenta.

#### **4.2.6. 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 SWIORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

### **5.2. Układanie elementów prefabrykowanych**

Typowymi elementami prefabrykowanymi stosowanymi dla umocnienia skarp i rowów są:

- płyty betonowe - typ krata

Podłoże, na którym układane będą elementy prefabrykowane, powinno być zagęszczone do wskaźnika  $I_s = 1,0$ . Na przygotowanym podłożu należy ułożyć podsypkę -piaskowej oraz na macie filtracyjnej. Elementy prefabrykowane należy układać z zachowaniem spadku podłużnego i rzędnych ścieku zgodnie z dokumentacją projektową lub SST.

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

### **5.3. Wykonanie stopnia betonowego typowego**

Stopień betonowy typowy ST-1/2 opracowany przez CBPWM w Warszawie adaptowany w projekcie budowlany winien być zgodnie z w/w projektem

### **5.4 Wykonanie grobli wzdłuż rowu**

Grobble po obu stronach rowu odpływowego należy wykonać zgodnie z projektem budowlanym

## **6. KONTROLA, JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli, jakości robót**

Ogólne zasady kontroli, jakości robót podano w SWIORB 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 5.7,
- szerokości dna koryta - dopuszczalna odchyłka  $\pm 2$  cm,
- dokładności wypełnienia szczelin między prefabrykatami - pełna głębokość.

### **6.3. Kontrola, jakości stopnia zagęszczenia grobli rowu oraz umocnienia powierzchni matą filtracyjną**

Przed wykonaniem robót Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi dokumenty dopuszczające wyroby budowlane (matę filtracyjną) do obrotu i powszechnego stosowania (dotyczy aprobaty technicznej, certyfikatu, deklaracji zgodności). Po wykonaniu grobli przedłożyć wyniki badania stopnia zagęszczenia grobli rowu.

Wszystkie nadesłane materiały maty należy sprawdzić w zakresie widocznych wad technologicznych i uszkodzeń mechanicznych, decydując o ich ewentualnym zastosowaniu po usunięciu wad (np. przez nałożenie lub naszycie łat z zakładem).

W czasie wykonywania robót należy sprawdzać:

- wyrównanie podłoża i usunięcie z niego przedmiotów mogących uszkadzać matę,
- poprawność rozwijania i mocowania rulonów maty oraz ich układania i łączenia, zgodnie z ew. projektem (rysunkiem) układania,

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

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

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest:

- m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) powierzchni skarp i rowów umocnionych przez umocnienie płytami,
- m (metr) ułożonego rowu z elementów prefabrykowanych.
- szt. (sztuka) wykonanie stopnia betonowego.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SWIORB 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 SWIORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania 1m<sup>2</sup> obejmuje rozbiórka i umocnienie skarp i dna rowu matą filtracyjną oraz płytami betonowymi.

Cena 1m<sup>3</sup> obejmuje wkopy oraz dowóz mas ziemnych.

Cena 1 szt. obejmuje wykonanie stopnia betonowego typowego St-1/2.

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

Cena 1 m ułożonego ścieku 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-EN 13043 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir mieszanka,
2. PN-EN 197 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania ocena zgodności.
3. PN-S Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i 02205:1998 badania.