

# SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## D - 06.01.01

### UMOCNIENIE SKARP, ROWÓW I ŚCIEKÓW

#### SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP</b>	.....
<b>2. MATERIAŁY</b>	.....
<b>3. SPRZĘT</b>	.....
<b>4. TRANSPORT</b>	.....
<b>5. WYKONANIE ROBÓT</b>	.....
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b>	.....
<b>7. OBMIAR ROBÓT</b>	.....
<b>8. ODBIÓR ROBÓT</b>	.....
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI</b>	.....
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE</b>	.....

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej STWiORB (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem umocnienia dna rzeki Ślęzy przy realizacji inwestycji: „Budowa cmentarza komunalnego „Wrocław Oporów” we Wrocławiu.

### 1.2. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z umocnieniem dna potoku i skarp brzegowych przez:

- umocnienie dna potoku narzutem kamiennym łamanym gr. 7 cm,
- wykonanie krawężników betonowych.

### 1.3. Określenia podstawowe

**1.3.1.** Kamień łamany - kamień powstały z kruszenia skał w kamieniołomach o frakcjach: 8-14, 14-20. Kamień łamany nieobrobiony w kształcie nieregularnym i ostrych krawędziach.

**1.3.1.** Beton klasy B25 (C20/25) PN-88/B-06250.

**1.3.4.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST DM-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 DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

### 2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy umacnianiu skarp brzegowych rzeki Ślęzy objętymi niniejszą ST są:

- beton klasy B 25 (C20/25),
- kamień łamany frakcji 5 - 7,5 cm,

- kruszywo,
- cement,
- zaprawa cementowa,
- kołki drewniane śr. 8 cm.

### 2.3. Beton

Beton zwykły klasy B 25 (C 20/25) wg PN-88/B-06250.

### 2.4. Kamień łamany

Kamień łamany frakcji 5 - 7,5 cm ze skał krystalicznych (granit, garbo)

### 2.5. Kruszywo

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

Piasek powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11113.

### 2.6. Cement

Cement portlandzki powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701.

Składowanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08.

### 2.7. Zaprawa cementowa

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

### 2.8. Kołki drewniane

Kołki drewniane z drewna sosnowego proste o średnicy 8 cm. Na jednym końcu równo przycięte a na drugim zaostrome. Długość kołków 1,6 m.

## 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 umocnienia powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- ubijaków o ręcznym prowadzeniu,
- wibratorów buławowych.

## 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 kamienia łamanego

Kamień łamany i kołki drewniane można przewozić dowolnymi środkami transportu.

#### 4.2.5. Transport betonu

Transport betonu betonowozami.

## 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. Umacnianie dna potoku narzutem kamiennym

#### 5.2.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod umocnienie dna potoku należy przygotować zgodnie z PN-S-02205:1998.

#### 5.2.2. Krawężniki betonowe

Krawężniki betonowe stosuje się do umocnienia zakończeń umocnienia dna cieku. Krawężniki wykonuje się tak, aby ich górne krawędzie pokrywały się z projektowanym poziomem dna. Krawężniki wylewa się w szalunkach ustawionych na wyrównanym podłożu lub na podkładzie z kruszywa przed wykonaniem umocnienia dna.

#### 5.2.3. Narzut kamienny

Narzut kamienny z kamienia łamanego frakcji 5-7,5 cm układa się na przygotowanym podłożu układając kamień warstwami do projektowanej grubości pod łątę.

## 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 dna potoku

Kontrola umocnienia dna kamieniem łamanym polega na sprawdzeniu:

- wskaźnika zagęszczenia gruntu w podłożu - zgodnego z pkt 5.2.1,
- kontroli szalunków dla wykonania krawężników betonowych,
- ustawienia prowadnic dla wykształcenia pochyłości poprzecznych,
- ułożenia kamienia łamanego na dnie,
- równości górnej powierzchni ścieku - na 100 m dopuszczalny prześwit mierzony łątą 2 m - 1 cm.

## 7. OBMIAŁ ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) umocnienia dna cieku narzutem kamiennym z kamienia łamanego wraz z wykonaniem krawężników betonowych,

## 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 pkt 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 wykonania 1 m<sup>2</sup> umocnienia dna potoku poprzez wykonanie narzutu z kamienia łamanego obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów wraz z kosztami zakupu i transportu,
- pompowanie wody,

- wykonanie szalunków krawężników betonowych,
- betonowanie krawężników na obrzeżach narzutu wraz z jego pielęgnacją,
- ułożenia warstwy narzutu z kamienia łamanego,
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

### 9.3. Wielkości przedmiarowe

- umocnienie dna narzutem kamiennym z kamienia łamanego z krawężnikami na końcach umocnień – m<sup>2</sup>

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 1. PN-B-11111:1996           | Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka                    |
| 2. PN-86/B-06712             | Kruszywa mineralne do betonu.  |
| 3. PN-88/B-32250             | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.   |
| 4. PN-B-12099:1997           | Zagospodarowanie pomelioracyjne. Wymagania i metody badań  |
| 5. PN-B-14501:1990           | Zaprawy budowlane zwykłe   |
| 6. PN-B-19701:1997           | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności                               |
| 7. BN-88/6731-08             | Cement. Transport i przechowywanie   |
| 8. PN-80/B-043300            | Cement. Metody badań. Oznaczenie cech fizycznych.  |
| 9. PN-EN 206-1:2003/A2: 2006 | Beton – Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność  |
| 10. PN-EN 12350-1:2009       | Badania mieszanki betonowej. Część 1: Pobieranie próbek  |
| 11. PN-EN 12350-2:2009       | Badania mieszanki betonowej. Część 2: Badanie konsystencji metodą stożka.                            |
| 12. PN-EN 12350-3:2009       | Badania mieszanki betonowej. Część 3: Badanie konsystencji metodą VeBe.                              |
| 13. PN-EN 12350-4:2009       | Badania mieszanki betonowej. Część 4: Badanie konsystencji metodą oznaczenia stopnia zagęszczalności |
| 14. PN-EN 12350-5:2009       | Badania mieszanki betonowej. Część 5: Badanie konsystencji metodą stożka rozpliwowego.               |
| 15. PN-EN 12350-5:2009       | Badania betonu. Część 3: Wytrzymałość na ścislenie próbek do badania.                                |
| 16. PN-EN 14081-1:2007       | Drewno konstrukcyjne o przekroju prostokątnym sortowane wytrzymałościowo- Część 1: Wymagania ogólne  |
| 17. PN-EN 1380:2009          | Konstrukcje drewniane- Metody badań- nośność złączy na gwoździe, śruby, trzpienie i sworznie.        |