

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**D.06.01.03.**

**UMOCNIENIE ŚCIEKÓW  
ELEMENTAMI PREFABRYKOWANYMI  
CPV 45 233**



## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z umocnieniem elementami prefabrykowanymi ścieków i skarp, wykonywanych w ramach przebudowy układu drogowego Węzła Św. Maksymiliana wraz z budową tunelu drogowego pod Droga Gdynską, torami SKM i PKP w Gdyni, zadanie 1 - Przebudowa ulic: Władysława IV, Piłsudskiego, Świętojańskiej oraz Drogi Gdynskiej.

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na wykonanie robót związanych z realizacją zadania wymienionego w punkcie 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z umocnieniem ścieków, przez zastosowanie elementów prefabrykowanych takich jak ścieki korytkowe, płyty betonowe 30x30x5cm układanych na 10cm podsypce cementowo – piaskowej.

Zakres robót przy wykonaniu umocnienia skarp i dna rowu z elementów prefabrykowanych obejmuje:

- ściek z elementów prefabrykowanych betonowych typu “korytkowego” wg KPED 01.04 na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 w warstwie grubości 10cm,
- umocnienie skarp ścieków płytami chodnikowymi 30x30x5cm wzdłuż krawędzi chodnika, murków oporowych i na pasie dzielącym
- skarp na wyjściu z tunelu dla pieszych od strony placu Plymouth prefabrykatami ekologicznymi otworowymi (np. typu MEBA)

### **1.4. Określenia podstawowe**

- 1.4.1. Prefabrykat - element konstrukcyjny wykonany w zakładzie przemysłowym, który po zmontowaniu na budowie stanowi umocnienie skarpy.
- 1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 1.5.

*Przebudowa układu drogowego Węzła Św. Maksymiliana wraz z budową tunelu drogowego pod Droga Gdynską, torami SKM i PKP w Gdyni, zadanie 1 – Roboty drogowe wraz z infrastrukturą.*

## **2. MATERIAŁY**

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

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

### **2.2. Rodzaje materiałów**

Materiałami stosowanymi przy umacnianiu skarp i dna rowu objętymi niniejszą SST są:

- piasek na podsypkę i do zapraw,
- cement do podsypki i zapraw,
- woda,
- elementy prefabrykowane: cieżki betonowe, płyty ażurowe 60x40x8cm i płyty betonowe chodnikowe 30x30x5cm,
- nasiona traw do obsiania elementów prefabrykowanych wg SST D 09.01.01.

### **2.3. Kruszywo**

Kruszywo powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-06712.

Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z kruszywami innych asortymentów, gatunków i marek.

### **2.4. Woda**

Woda powinna być odmiany „I” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250.

### **2.5. 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.

### **2.6. Zaprawa cementowa**

Przy wykonywaniu ścieku należy stosować zaprawy cementowe zgodne z wymaganiami PN-B-14501.

### **2.7. Elementy prefabrykowane**

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

### **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 3.

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

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

- wibratorów samobieżnych,
- płyt ubijających
- sprzętu do podwieszania i podciągania,
- betoniarek do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej.

Sposób wykonanie koryta i może być ręczne lub mechaniczne przy użyciu dowolnego sprzętu budowlanego zaakceptowanego przez Inżyniera Projektu. Wykopy w rejonie uzbrojenia podziemnego wyłącznie sposobem ręcznym.

### **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 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 betonowe można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

*Przebudowa układu drogowego Węzła Św. Maksymiliana wraz z budową tunelu drogowego pod Drogą Gdyńską, torami SKM i PKP w Gdyni, zadanie 1 – Roboty drogowe wraz z infrastrukturą.*

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 5.

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

Elementami prefabrykowanymi stosowanymi dla umocnienia skarp są:

- elementy prefabrykowane wg KPED wskazane w dokumentacji projektowej,
- płyty betonowe chodnikowe 30x30 cm, grubości 5cm.
- płyty ażurowe 60x40 cm, grubości 8cm.

Jako podłoże pod elementy prefabrykowane w dokumentacji projektowej przewidziano podsypkę cementowo-piaskową grubość 10cm (według dokumentacji projektowej). Podłoże gruntowe, na którym układane będą elementy prefabrykowane, powinno być zagęszczone do wskaźnika  $I_s \geq 0,98$ . Na przygotowanym podłożu należy ułożyć podsypkę cementowo-piaskową o stosunku 1:4 i zagęścić do wskaźnika  $I_s \geq 0,98$ . Elementy prefabrykowane należy układać z zachowaniem spadku podłużnego i rzędnych skarpy lub rowu zgodnie z dokumentacją projektową.

Spoiny pomiędzy płytami należy wypełnić zaprawa 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 SST D-00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 6.

### **6.2. Kontrola jakości umocnień elementami prefabrykowanymi**

Kontrola polega na sprawdzeniu:

- wskaźnika zagęszczenia gruntu w korycie - zgodnego z punktem 5.6,
- szerokości dna koryta - dopuszczalna odchyłka  $\pm 2$  cm,
- równości niwelety ścieku - na 100m dopuszczalny prześwit mierzony łata 2 m;-1 cm,
- dokładności wypełnienia szczelin między prefabrykatami - na pełną głębokość.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 7.

## **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest:

- m (metr) ułożonego umocnienia ścieku z elementów prefabrykowanych
- m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) dla umocnienia skarp płytami chodnikowymi i ażurowymi

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera Projektu, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne dotyczące podstawy płatności**

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

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

Cena wykonania 1m umocnienia ścieku prefabrykatem typu korytkowego obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem
- wywóz nadmiaru urobku na wysypisko wraz z kosztami utylizacji,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej wg projektu
- ułożenie prefabrykatów,
- wykonania betonowych odcinków przejściowych z betonu B10 na złamaniach przebiegu cieków
- pielęgnację spoin,
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w szczegółowej specyfikacji technicznej.

Cena wykonania 1m<sup>2</sup> umocnienia skarp płytami chodnikowymi obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem
- wywóz nadmiaru urobku na wysypisko wraz z kosztami utylizacji,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej wg projektu
- ułożenie płyt chodnikowych o wymiarach 30x30x5cm,

- pielęgnację spoin,
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w szczegółowej specyfikacji technicznej.

Cena wykonania 1m<sup>2</sup> umocnienia skarp płytami ażurowymi obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem
- wywóz nadmiaru urobku na wysypisko wraz z kosztami utylizacji,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej wg projektu
- ułożenie płyt ażurowych ekologicznych,
- wypełnienie otworów płyt ziemią urodzajną
- obsianie trawą powierzchni umocnionej płytami ażurowymi
- pielęgnacja zieleni
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w szczegółowej 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-19701        | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności   |
| 5. PN-S-02205        | Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania  |
| 6. BN-88/6731-08     | Cement. Transport i przechowywanie   |
| 7. BN-80/6775-03/01  | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania     |
| 8. BN-80/6775-03/04  | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe |
| 9. BN-83/8836-02     | Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.  |
| 10. PN-87/B-01100    | Kruszywa naturalne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.  |
| 11. PN-55/B-04492    | Grunty budowlane. Badania właściwości fizycznych. Oznaczenia wskaźnika wodoprzepuszczalności.  |
| 12. PN-91/B-06714/15 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia składu ziarnowego.   |

13. PN-78/B-06714/28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia zawartości siarki metodą bromową.

## **10.2. Inne materiały**

1. Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt, Warszawa, 1979, 1982