

D-06.01.03 UMOCNIENIE ROWÓW ELEMENTAMI PREFABRYKOWANYMI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z umocnieniem dna i skarp rowów przy przebudowie drogi powiatowej Nr 2226C /Rogowo/ - gr. pow. - Skepe, odcinek od km 4+965 do km 9+640.

1.2. Zakres stosowania SST

SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z umocnieniem dna i skarp rowów elementami prefabrykowanymi.

Ilość robót do wykonania:

- Umocnienie dna rowów elementami prefabrykowanymi korytkowymi o grubości 15 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową – 300,0 m
- Umocnienie skarp rowów płytami betonowymi chodnikowymi 35x35x5 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową – 210,0 m².

1.4. Określenia podstawowe

Rów – otwarty wykop, który zbiera i odprowadza wodę.

Prefabrykat – element wykonany w zakładzie przemysłowym, który po wbudowaniu na budowie stanowi umocnienie rowu.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2.2. Materiałami stosowanymi przy umocnieniu rowów objętym niniejszą SST są:

- elementy prefabrykowane – ścieki korytkowe o grubości 15 cm wg KPED-01.03 oraz płyty betonowe chodnikowe o wymiarach 35x35x5 cm wg PN-EN 1339:2005
- piasek na podsypkę i do zaprawy cementowej,
- cement na podsypkę i do zaprawy cementowej,
- woda.

2.2.1. Elementy prefabrykowane – wymagania

Do robót objętych niniejszą SST stosuje się ścieki korytkowe o grubości 15 cm oraz płyty betonowe chodnikowe o wymiarach 35x35x5 cm produkowane metodą wibroprasowania z betonu klasy co najmniej 25.

Elementy prefabrykowane powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN 13369:2005.

Nasiąkliwość prefabrykatów nie powinna przekraczać 4%.

Ścieralność na tarczy Boehmego nie powinna przekraczać 3,5 mm.

Wytrzymałość betonu na ściskanie powinna być zgodna z PN-EN 206-1:2003 dla przyjętej klasy betonu.

Powierzchnia prefabrykatów powinna być bez rys, pęknięć i ubytków betonu.

Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Wklęsłość lub wypukłość powierzchni elementów nie powinna przekraczać 3 mm.

Prefabrykaty betonowe powinny być składowane w pozycji wbudowania, na podłożu utwardzonym i dobrze odwodnionym.

2.2.2. Piasek

Piasek na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712.

Piasek do zaprawy cementowej powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06711.

2.2.3. Cement

Cement do zaprawy cementowej i na podsypkę cementowo-piaskową powinien być klasy 32,5.

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

2.2.4. Woda

Woda powinna być „odmiany 1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonywać ręcznie przy pomocy drobnego sprzętu, z zastosowaniem:

- betoniarek do wytwarzania zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej,
- wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów do wykonania umocnienia rowów

Materiały do umocnienia rowów można przewozić dowolnymi środkami transportu, pod warunkiem zabezpieczenia ładunków na środkach transportowych, niedopuszczenia do ich zabrudzenia czy zmieszania z innymi materiałami oraz do ich uszkodzenia.

Elementy prefabrykowane należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami; do transportu można przekazać elementy, w których beton osiągnął wytrzymałość co najmniej 0,75 R_G.

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

Cement do robót przy umocnieniu rowów powinien być workowany.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do wykonania umocnienia dna i skarp rowów należy wytyczyć w terenie odcinki rowów przeznaczone do umocnienia oraz sprawdzić wyrównanie i zagęszczenie skarp i dna rowu.

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

5.3. Umocnienie dna i skarp rowów elementami prefabrykowanymi na podsypce cementowo-piaskowej

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 dna rowu oraz nachylania skarp rowu zgodnie z dokumentacją projektową.

Spoiny pomiędzy elementami prefabrykowanymi 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 SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

Badania materiałów stosowanych do wykonania robót powinny obejmować wszystkie właściwości, które zostały określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów w pkt 2.

6.3. Badania w czasie wykonania robót

Kontrola polega na sprawdzeniu:

- wskaźnika zagęszczenia gruntu pod umocnienie elementami prefabrykowanymi – zgodnego z pkt 5.2,
- grubości podsypki cementowo-piaskowej, sprawdzanej co 100 m, która może różnić się od grubości projektowanej o ± 1 cm,
- rzędnych dna rowu w stosunku do podanych w dokumentacji projektowej – różnice nie mogą być większe niż ± 1 cm,
- równości podłużnej dna oraz skarp rowu sprawdzanej w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100 m długości, która może wykazywać prześwit nie większy niż 0,8 cm pomiędzy powierzchnią dna rowu a łata czterometrową,
- dokładności wypełnienia szczelin między prefabrykatami – pełna głębokość.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m (metr bieżący) umocnienia dna rowu elementami korytkowymi oraz 1 m² (metr kwadratowy) powierzchni skarp rowu umocnionych płytami betonowymi.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m umocnienia dna rowu elementami korytkowymi obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie i wbudowanie materiałów z ubiciem powierzchni,
- wypełnienie spoin zaprawą,
- pielęgnację spoin,
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

Cena wykonania 1 m² umocnienia skarp rowu płytami betonowymi obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie i wbudowanie materiałów z ubiciem powierzchni,
- wypełnienie spoin zaprawą,
- pielęgnację spoin,
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-EN 197-1:2002 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
2. PN-EN 206-1:2003 Beton - Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
3. PN-EN 12350-1:2001 Badania mieszanki betonowej - Część 1: Pobieranie próbek
4. PN-EN 1339:2005 Betonowe płyty chodnikowe. Wymagania i metody badań
5. PN-EN 13369:2005 Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu
6. PN-96/B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
7. PN-B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
8. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
9. PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
10. PN-B-14504 Zaprawa cementowa
11. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
12. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
13. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
14. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania

10.2. Inne dokumenty

15. Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt-Warszawa, 1979.