

D.06.01.04. Umocnienie rowów elementami prefabrykowanymi

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania szczegółowe wykonania i odbioru robót związanych z umocnieniem rowów i ścieków skarpowych elementami prefabrykowanymi w ramach „Projekt budowy drogi gminnej w Zbylitowskiej Górze”

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia Robót związanych z wykonaniem umocnienia rowów elementami prefabrykowanymi.

W zakres robót wchodzi :

- a) umocnienie rowów elementami prefabrykowanymi (płytami chodnikowymi) na podsypce cementowo - piaskowej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z podanymi w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 1.5.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 2.

2.1. Prefabrykowane elementy ściekowe

Prefabrykowane elementy ściekowe typu D-7 i D-8 powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją projektową. Elementy ściekowe powinny być wykonane z betonu klasy B30 odpowiadającego wymaganiom normy PN-B-06250.

Prefabrykaty ścieku muszą odpowiadać następującym wymaganiom:

- nasiąkliwość betonu < 5%
- odporność na działanie mrozu - F 150.

2.2. Płyty chodnikowe

Płyty chodnikowe betonowe zbrojone 50x50x7 powinny spełniać wymagania BN-80/6775-03/03.

Badania i składowanie płyt chodnikowych powinny być zgodne z BN-80/6775-03/01.

2.3. Beton

Do wykonania warstwy wyrównawczej pod elementy D-7 i D-8 należy stosować beton klasy B-10 spełniający wymagania PN-B-06250.

Beton musi spełniać następujące wymagania:

- nasiąkliwość nie większa niż 4%
- przepuszczalność wody - stopień wodoszczelności co najmniej W8
- odporność na działanie mrozu - stopień mrozoodporności co najmniej F150.

Wymagania dla składników mieszanki betonowej B-10 jak w ST M.13.01.00.

2.4. Materiały na podsypkę i wypełnienia szczelin pomiędzy elementami prefabrykowanymi

Należy stosować mieszankę cementowo-piaskową:

- 1:4 dla podsypki z cementu portlandzkiego klasy 32,5 wg PN-B-19701 i z piasku naturalnego spełniającego wymagania PN-B-06712,
- 1:2 dla wypełnienia szczelin z cementu portlandzkiego klasy 32,5 wg PN-B-19701 i z piasku wg PN-B-06711.

2.5. Woda

Woda powinna być "odmiany 1" i odpowiadać wymaganiom normy PN-B-32250. Barwa wody powinna odpowiadać barwie wody wodociągowej. Woda nie powinna wydzielać zapachu gnilnego oraz nie powinna zawierać zawiesiny.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt.3.

3.1. Roboty można wykonywać ręcznie przy pomocy drobnego sprzętu z zastosowaniem:

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

3.2. Do wytwarzania betonu na ławy:

- wytwórnia stacjonarna do wytwarzania mieszanki betonowej wyposażona w urządzenia do wagowego dozowania składników,
- samochody samowyladowcze do transportu wyprodukowanej mieszanki betonowej.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 4.

4.1. Transport materiałów powinien być zgodny dla:

- płyt chodnikowych i prefabrykowanych elementów ściekowych z normą BN-80/6775-03/01,
- cementu z normą BN-88/6731-08.

Transport kruszyw może odbywać się dowolnymi środkami transportowymi.

5. Wykonanie Robót

Ogólne zasady wykonywania Robót podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 5.

5.1. Wykonanie ścieków z elementów prefabrykowanych

Podłoże, na którym układane będą elementy prefabrykowane, powinno być zagęszczone do wskaźnika $I_s \geq 1,0$. Na przygotowanym podłożu należy wykonać warstwę wyrównawczą z chudego betonu klasy B-10 w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie należy wykonywać zgodnie z PN-B-06251. Jeżeli nie występują wody gruntowe, można zrezygnować z szalunku.

Warstwa wyrównawcza nie może być wykonywana gdy temperatura powietrza spadła poniżej 2°C oraz wtedy, gdy podłoże jest zamarznięte i podczas opadów deszczu. Natychmiast po rozłożeniu mieszanki należy przystąpić do jej zagęszczania. Operacja ta powinna zakończyć się po upływie dwóch godzin od chwili dodania wody do suchej mieszanki. Bezpośrednio po zagęszczeniu beton należy zabezpieczyć przed wyparowaniem wody. Pielęgnację należy rozpocząć przed upływem 90 min. Poprzez kilkakrotne zwilżanie wodą w ciągu dnia w czasie co najmniej 3 dni do 7 dni w czasie suchej pogody.

Na wykonanej warstwie wyrównawczej należy ułożyć podsypkę cementowo-piaskową o stosunku 1:4 i zagęścić do wskaźnika $I_s \geq 1,0$. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna być zgodna z Dokumentacją Projektową. Elementy prefabrykowane należy układać z zachowaniem spadku podłużnego i rzędnych dna rowu zgodnie z Dokumentacją Projektową. Po ułożeniu elementów prefabrykowanych ułożyć płyty chodnikowe 50x50x7 cm na skarpach w jednym rzędzie lub rząd darniny. Darninę układać zgodnie z ST D.06.01.01.

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

Wloty, wyloty i połączenia ścieków skarpowych wykonać betonem B-10 i B-20.

5.2. Wykonanie kaskady na skarpie

Lokalizacja kaskady powinna być zgodna z Dokumentacją Projektową. Pod betonowe elementy kaskady należy ułożyć podsypkę cementowo-piaskową o grubości po zagęszczeniu zgodnej z Dokumentacją Projektową. Wskaźnik zagęszczenia podsypki cementowo-piaskowej $I_s \geq 1,0$. Poszczególne betonowe elementy kaskady układać zgodnie z Dokumentacją Projektową. Szczeliny pomiędzy elementami należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową o stosunku 1:2 i utrzymywać w stanie wilgotnym przez co najmniej 7 dni.

Wlot i wylot z kaskady umocnić płytami chodnikowymi 50x50x7 cm.

Alternatywnie elementy kaskady można wykonywać na miejscu w szalowaniu.

6. Kontrola jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 6.

6.1. Badania przed rozpoczęciem robót

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

6.2. Kontrola jakości umocnień elementami prefabrykowanymi

Kontrola polega na sprawdzeniu:

- wskaźnika zagęszczenia gruntu w korycie - zgodnego z pkt 5.1,
- szerokości dna koryta - dopuszczalna odchyłka ± 2 cm,
- odchylenia linii ścieku w planie od linii projektowanej - na 100 m dopuszczalne ± 1 cm,
- składników betonu, mieszanki betonowej i wykonanego betonu wg PN-B-06250 zgodnie z wymaganiami podanymi w ST M.13.01.00.
- równości górnej powierzchni ścieku - na 100 m dopuszczalny prześwit mierzony łatą 2 m - 1 cm,
- dokładności wypełnienia szczelin między prefabrykatami - pełna głębokość.

6.3. Kontrola jakości wykonania kaskad

Kontrola polega na sprawdzeniu:

- wskaźnika zagęszczenia gruntu w korycie - zgodnego z pkt 5.2,
- szerokości dna koryta - dopuszczalna odchyłka ± 2 cm,
- zgodność wykonanych kaskad z Dokumentacją Projektową – szerokość, posadowienie na 100 m dopuszczalne ± 1 cm.

7. Odbiór Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 7.

- 7.1.** Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST jeżeli wszystkie badania i pomiary wg pkt. 6 niniejszej ST dały wyniki pozytywne.

8. Przepisy związane

8.1. Normy

- | | |
|---------------------|---|
| 1. BN-80/6775-03/01 | Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Prefabrykaty budowlane z betonu. Wspólne wymagania i badania. |
| 2. BN-80/6775-03/03 | Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty chodnikowe. |
| 3. PN-B-19701 | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności. |
| 4. BN-88/B-6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie. |
| 5. PN-B-06711 | Kruszywo mineralne. Piasek do zapraw. |
| 6. PN-B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. |
| 7. PN-S-02205 | Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania. |
| 8. PN-B-06250 | Beton zwykły |
| 9. PN-B-06251 | Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne |

8.2. Inne dokumenty

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

