

D.03.01.02 WYKONYWANIE ELEMENTÓW ODWODNIENIA**1. WSTĘP****1.1. Przedmiot STWiORB**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z umocnieniem skarp, rowów elementami prefabrykowanymi na drogach powiatowych.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- umocnieniem rowu płytami ażurowymi 40x60cm na podsypce z piasku gr. 8 cm,
- umocnieniem elementami betonowymi (prefabrykowanymi) korytkowymi na podsypce cementowo-piaskowej gr. 10 cm,

w zakresie zgodnym z dokumentacją projektową.

1.4. Określenia podstawowe

Skarpa - pochyła ściana wykopu lub nasypu ziemnego o odpowiednim nachyleniu zależnym od jakości gruntu.

Rów - otwarty wykop, składający się ze skarp i dna, który zbiera i odprowadza wodę.

Umocnienie skarp - trwałe umocnienie powierzchniowe pochyłych elementów pasa drogowego w celu ochrony przed erozją.

Prefabrykat - element wykonany w zakładzie przemysłowym, który po zmontowaniu na budowie stanowi umocnienie rowu lub ścieku.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2.2. Elementy prefabrykowane

Zastosowane prefabrykaty pod względem jakości powinny odpowiadać wymaganiom SSTWiOR D.08.05.01.

Płyty betonowe ażurowe powinny spełniać wymagania wg PN-EN 1339.

Wymagania dla płyt:

- nasiąkliwość - B do 6% lub odporność na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odladzających - klasa 3 (częsty kontakt powierzchni z solą odladzającą w warunkach mrozu).

1* wytrzymałość na zginanie - klasa 1,

2* odporność na ścieranie - klasy F nie określa się

Powierzchnie elementów powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Tekstura i kolor powierzchni górnej (licowej) powinny być jednorodne, struktura zwarta. Dopuszczalne odchyłki nominalnych podano w PN-EN 1339.

2.3. Materiały na podsypkę cementowo-piaskową i do zapraw

- dla podsypki: w stosunku 1:4 z cementu klasy 32,5N wg PN-EN 197-1 i z kruszywa drobnego spełniającego wymagania PN-EN 1242 pod względem uziarnienia (kategoria uziarnienia GF85), wody wg PN-EN 1008.
- dla wypełnienia szczelin: w stosunku 1:2 z cementu klasy 32,5N wg PN-EN 197-1 i z kruszywa drobnego spełniającego wymagania PN-EN 1242 pod względem uziarnienia (kategoria uziarnienia GF85), wody wg PN-EN 1008.

Na podsypkę piaskową należy stosować kruszywo drobne spełniające wymagania PN-EN 1242 pod względem uziarnienia (kategoria uziarnienia GF85).

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SSTWiOR D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

Wybór sprzętu do wykonania robót związanych z niniejszymi SSTWiOR należy do Kierownika Budowy. Jakikolwiek sprzęt, rusztowania, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące spełnienia wymagań jakościowych Robót i bezpieczeństwa zostaną przez *Inżyniera* zdyskwalifikowane i nie zostaną dopuszczone do Robót. Roboty związane z wykonaniem umocnienia rowów elementami prefabrykowanymi będą wykonywane ręcznie oraz przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego zaakceptowanego przez *Inżyniera*.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

Wybór sposobu transportu i wybór środków transportu należą do Kierownika Budowy, z zastrzeżeniem, że transport wyrobów oraz materiałów przeznaczonych do wbudowania i wykonania robót nie mogą powodować zanieczyszczenia (materiałów i wyrobów), obniżenia ich jakości lub uszkodzeń.

Materiały powinny być przewożone w sposób zgodny z instrukcją producenta i w stanie zabezpieczonym przez producenta. Elementy prefabrykowane można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

Wykonawca przygotowuje Program Zapewnienia Jakości uwzględniając wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

5.2. Układanie elementów prefabrykowanych

Wykop pod elementy prefabrykowane należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową.

Typowymi elementami prefabrykowanymi stosowanymi dla umocnienia skarp i rowów są płyty ażurowe betonowe o wymiarach 40x60x8cm oraz ścieki skarpowe.

Podłoże, na którym układane będą elementy prefabrykowane, powinno być zagęszczone. Na przygotowanym podłożu należy ułożyć warstwę piasku lub 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 ścieku zgodnie z dokumentacją projektową lub SSTWiOR.

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

W płytach betonowych ażurowych otwory należy wypełnić humusem wraz z obsianiem zgodnie z SSTWiOR D.09.01.01.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SSTWiOR D.00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 6.

6.2. Kontrola jakości umocnień elementami prefabrykowanymi

Kontrola polega na sprawdzeniu:

- szerokości dna koryta - dopuszczalna odchyłka ± 2 cm,
- odchylenia linii ścieku w planie od linii projektowanej - na 100 m dopuszczalne ± 1 cm,
- równości górnej powierzchni ścieku - na 100 m dopuszczalny prześwit mierzony łąką 2 m - 1 cm,
- dokładności wypełnienia szczelin między prefabrykatami - pełna głębokość.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- 1 m² (metr kwadratowy) umocnienia dna rowu;
- 1 m (metr) wykonania ścieku skarpowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SSTWiOR D.00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SSTWiORB 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 podstaw płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w SSTWiOR D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m² umocnienia dna rowu obejmuje:

- 1* roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- 2* ew. wykonanie koryta,
- 3* dostarczenie i wbudowanie materiałów,
- 4* ułożenie prefabrykatów,
- 5* uporządkowanie terenu,
- 6* przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

Cena wykonania 1m ścieku skarpowego obejmuje:

- 7* prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- 8* oznakowanie robót,
- 9* ew. wykonanie koryta,
- 10* dostarczenie i wbudowanie ławy pod ściek,
- 11* wykonanie ścieku skarpowego,
- 12* przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
- 13* odwiezienie sprzętu,
- 14* porządkowanie terenu.

9.3. Częściowe rozliczenie robót.

Rozliczenie częściowe robót może odbyć się po wykonaniu części zakresu przewidzianego do wykonania na danym obiekcie potwierdzonego wymaganymi dokumentami zgodnie z ZPRS, które *Wykonawca* przedstawi *Inżynierowi* do akceptacji.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 1008 woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- PN-EN 13139 Kruszywa do zapraw
- PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-EN 13369 Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu
- BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
- PN-EN 1339 Betonowe płyty brukowe Wymagania i metody badań
- PN-EN 1340 Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań.
- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-S-02204 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg

„Katalog powtarzalnych elementów drogowych” (KPED) Transprojekt Warszawa, 1979 i 1982r.