

D-06.01.03 UMOCNIE NIE ŚCIEKÓW ELEMENTAMI PREFABRYKOWANYMI

1. WSTEP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przeciwerozrywnym umocnieniem powierzchni ścieków elementami prefabrykowanymi uwzględnionych w dokumentacji; **PRZEBUDOWA DROGI WEWNĘTRZNEJ ORAZ PLACU przy budynku OSP Jeżowe położonych na działkach nr ewid. 4253/2 oraz 4254/1 w km 0 + 000,00 do km 0 + 089,60 miejscowość JEŻOWE**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach krajowych, wojewódzkich, powiatowych, miejskich i gminnych.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z trwałym powierzchniowym umocnieniem dna, rowów (ścieków) następującymi sposobami:

- uformowanie koryta ścieku zgodnie z projektem technicznym,
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej 1:4 grubości 5 cm,
- ułożenie elementów prefabrykowanych ścieku liniowego,
- wypełnienie styków zaprawą cementowo-piaskowa 1:2,
- transport niezbędnych materiałów,
- prace pomiarowe i badania

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia stosowane w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami stosowanymi w przedmiotowych normach państwowych i branżowych oraz w SST D 00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

1.4.1. Ściek - rów o głębokości do 30 cm z umocnionym dnem, służący do odprowadzenia wód powierzchniowych z korpusu drogowego i skarp.

1.4.2. Prefabrykat - część konstrukcyjna wykonana w zakładzie przemysłowym, która po zamontowaniu na budowie stanowi umocnienie ścieku.

1.4.3. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy umacnianiu dna rowów i ścieków objętymi niniejszą OST są:
elementy prefabrykowane
kruszywo,
cement,
zaprawa cementowa,

2.3. Prefabrykaty betonowe:

Do wykonania ścieku należy użyć prefabrykatów ścieku wg. karty 01.03. KPED.

Wymagane parametry techniczne dla prefabrykatów:

- | | |
|-------------------------------------------|-----------------------------|
| - klasa betonu B 20 | według normy PN-88/B-06250, |
| - nasiąkliwość betonu < 4 % | według normy PN-88/B-06250, |
| - stopień wodoszczelności W 6 | według normy PN-88/B-06250, |
| - stopień mrozoodporności F 100 | według normy PN-88/B-06250, |
| - ścieralność na tarczy Boehmego < 3,5 mm | według normy PN-84/B-04111 |

Dopuszczalne odchyłki prefabrykatów:

- grubość: ± 2 mm

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
SST D 06.01.03 UMOCNIE NIE ŚCIEKÓW ELEMENTAMI PREFABRYKOWANYMI

- wymiary w rzucie: ± 3 mm

Elementy prefabrykowane powinny być wykonane na podstawie dokumentacji projektowej uwzględniającej parametry wytrzymałościowe i trwałość prefabrykatów. Produkować elementy prefabrykowane może przedsiębiorstwo dysponujące odpowiednim zapleczem badawczym i sprzętowym. Poszczególne elementy produkcji prefabrykatów powinny spełniać wymagania w zakresie materiałów, wykonania form, mieszanki betonowej i betonu.

Składowanie prefabrykatów:

Prefabrykaty betonowe powinny być składowane w pozycji wbudowania na otwartej przestrzeni na podłożu wyrównanym i odwodnionym, przy czym poszczególne rodzaje prefabrykatów należy układać oddzielnie z zastosowaniem podkładek i przekładek ułożonych w pionie jedna nad drugą. Wymiary przekroju poprzecznego podkładek i przekładek nie powinny być mniejsze niż: grubość 2,5 cm, szerokość 5,0 cm, a długość przekładek powinna być minimum o 5,0 cm większa niż szerokość elementu.

2.2. Piasek:

Należy stosować piasek średnioziarnisty lub gruboziarnisty na posypkę cementowo-piaskową, oraz do betonu i zaprawy odpowiadający normie BN-87/6774-04 „Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek” oraz normie PN-79/B-06711 „Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw”.

2.3. Żwir i pospółka:

Żwir lub pospółka stosowana na podbudowę powinna odpowiadać normie BN-66/6774-01 „Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i pospółka”.

2.4. Cement:

Do wykonania podsypki cementowo-piaskowej oraz zaprawy należy używać cement portlandzki marki nie mniejszej niż „35”. Cement powinien odpowiadać normie PN-88/B-30000 „Cement portlandzki”.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania umocnienia techniczno-biologicznego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

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

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów

4.2.1. Transport elementów prefabrykowanych

Betonowe elementy prefabrykowane należy przewozić transportem samochodowym. W czasie transportu elementy prefabrykowane powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uderzeniami.

Do transportu można przekazać elementy, w których beton osiągnął wytrzymałość co najmniej 0,75 R_G.

Transport i przechowywanie cementu powinno odpowiadać normie BN-88/6731-08 „Cement. Transport i przechowywanie”.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

Wykonanie robót obejmuje:

- uformowanie koryta ścieku zgodnie z projektem technicznym,
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej 1:4 grubości 5 cm,
- ułożenie elementów prefabrykowanych ścieku,
 - wypełnienie styków zaprawą cementowo-piaskową 1:2.
-

5.2. Przygotowanie podłoża:

Podłoże pod wykonanie umocnień z elementów prefabrykowanych powinno być zagęszczone i wyrównane zgodnie z normą BN-72/8932-01 i SST D 02.00.00 „Roboty ziemne”.

5.3. Podsypka:

Mieszankę na podsypkę wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-90/B-14501 z użyciem piasku średnio i gruboziarnistego zmieszanego z cementem marki „35” przy ilości cementu 100 - 200 kg na 1 m³ piasku.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
SST D 06.01.03 UMOCNIE NIE ŚCIEKÓW ELEMENTAMI PREFABRYKOWANYMI

Grubość warstwy podsypki cementowo-piaskowej wynosi 5 cm.

5.4. Układanie elementów prefabrykowanych

Typowymi elementami prefabrykowanymi stosowanymi dla umocnienia skarp i rowów są:
płyty ściekowe betonowe - typ korytkowy wg KPED-01.03 [14],
płyty ściekowe betonowe - typ trójkątny wg KPED-01.05 [14],
prefabrykaty ścieku skarpowego - typ trapezowy wg KPED-01.25 [14].

Podłoże, na którym układane będą elementy prefabrykowane, powinno być zagęszczone do wskaźnika $I_s = 1,0$. Na przygotowanym podłożu należy ułożyć podsypkę cementowo-piaskową o stosunku 1:4 i zagęścić do wskaźnika $I_s = 1,0$. Elementy prefabrykowane należy układać z zachowaniem spadku podłużnego i rzędnych ścieku zgodnie z dokumentacją projektową lub SST.

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

pionowymi (jak na skarpach nasypów).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola jakości umocnień elementami prefabrykowanymi

Kontrola polega na sprawdzeniu:

wskaźnika zagęszczenia gruntu w korycie - zgodnego z pkt 5.7,
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.

Szczegółowemu sprawdzeniu podlega:

- stopień zagęszczenia podsypki: $I_s = 0,97$ określony zgodnie z normą PN-88/B-04481,
- dokładność ułożenia elementów prefabrykowanych, szerokość spoin pomiędzy elementami max 3 mm,
- dokładność wypełnienia styków zaprawą cementowo-piaskową (spoina powinna być zalana zaprawą na pełną grubość elementu),
- pochylenie podłużne ścieku – dopuszczalna odchyłka: $\pm 0,5$ %

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest [1 m] umocnionego ścieku.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaproponowanych przez Inżyniera.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-M-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 pktu 6 dały wyniki pozytywne.

W przypadku stwierdzenia uchybień Inżynier ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a Wykonawca wykona je na koszt własny w wyznaczonym terminie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m wykonania ścieku obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe,
- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie prefabrykatów,
- spoinowanie,
- wykonanie badań i pomiarów.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
SST D 06.01.03 UMOCNIEŃ ŚCIEKÓW ELEMENTAMI PREFABRYKOWANYMI

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. PN-B-11104:1960 | Materiały kamienne. Brukowiec |
| 2. PN-B-11111:1996 | Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka |
| 3. PN-B-11113:1996 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek |
| 4. PN-B-12074:1998 | Urządzenia wodno-melioracyjne. Umacnianie i zadarnianie powierzchni biowłókniną. Wymagania i badania przy odbiorze |
| 5. PN-B-12099:1997 | Zagospodarowanie pomelioracyjne. Wymagania i metody badań |
| 6. PN-B-14501:1990 | Zaprawy budowlane zwykłe |
| 7. PN-B-19701:1997 | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności |
| 8. PN-P-85012:1992 | Wyroby powroźnicze. Sznurek polipropylenowy do maszyn rolniczych |
| 9. PN-R-65023:1999 | Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych |
| 10. PN-S-02205:1998 | Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania |
| 11. PN-S-96035:1997 | Drogi samochodowe. Popioły lotne |
| 12. BN-88/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie |
| 13. BN-80/6775-03/04 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe |

10.2. Inne materiały

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

Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-99. Informacje, instrukcje - zeszyt 60, IBDiM, Warszawa, 1999.

SPORZĄDZIŁ; Marek Molter