

D-08.05.01 ŚCIEKI Z PREFABRYKOWANYCH ELEMENTÓW BETONOWYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem ścieków z prefabrykowanych elementów betonowych na zadaniu pn. „Przebudowa DW 175 odc. Kalisz Pomorski – Dębsko”.

1.2 Zakres stosowania SST

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

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu ścieków drogowych trójkątnych z prefabrykowanych elementów betonowych na ławie betonowej C12/15 gr. 15cm, w zakresie zgodnym z przedmiarem robót.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST D-M.00.00.00.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

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” [1], pkt 2.

Wszystkie użyte materiały budowlane muszą być dopuszczone do stosowania na podstawie ustawy o wyrobach budowlanych [14] i zatwierdzone przez Inżyniera.

2.2. Materiały do wykonania robót

2.2.1. Zgodność materiałów z dokumentacją projektową

Materiały do wykonania robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej lub SST.

2.2.2. Materiały do wykonania ścieku

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu ścieku są:

- prefabrykowane elementy ściekowe,
- beton na ławę,
- materiał do wykonania podsypki,
- materiał do wypełnienia spoin,
- materiał do wypełnienia szczelin dylatacyjnych.

2.3. Prefabrykowane elementy ściekowe

2.3.1. Cechy charakterystyczne

Jeśli dokumentacja projektowa nie ustala inaczej, do wykonania ścieku należy użyć prefabrykowanych elementów ściekowych trójkątnych lub trapezowych o kształcie i wymiarach podanych w Katalogu powtarzalnych elementów drogowych [15].

Prefabrykowane elementy ściekowe powinny spełniać następujące minimalne wymagania wg normy PN-EN 1339 Betonowe płyty brukowe. Wymagania i metody badań [7] lub równoważnej:

- odporność na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odładzających: klasa 3 (D),
- wytrzymałość na zginanie: klasa 2 (T),
- obciążenie niszczące: klasa 140 (14),
- nasiąkliwość: klasa 2 (B),
- odporność na ścieranie: klasa 4 (I).

Jeśli dokumentem odniesienia dla prefabrykowanych elementów ściekowych jest norma PN-EN 1340 [8] lub równoważnej, to powinny one spełniać wymagania, jak dla krawężników betonowych, podane w pkt 2.4.2.

Powierzchnia prefabrykatów powinna być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze zwartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Prefabrykowane elementy ściekowe mogą być składowane na otwartej przestrzeni, na wyrównanym i odwodnionym podłożu z zastosowaniem podkładek i przekładek.

2.4. Beton na ławę

Do wykonania ław pod ściek należy stosować beton klasy C12/15 według PN-EN 206 [5] lub równoważnej, jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie ustala inaczej.

Materiały na podsypkę oraz do wypełnienia spoin i szczelin w ścieku

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie ustala inaczej, to należy stosować następujące materiały:

a) na podsypkę cementowo-piaskową

- mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4 z kruszywa drobnego spełniającego wymagania PN-EN 12422 [11] (piasku naturalnego, kategoria uziarnienia G_F85) lub równoważnej, cementu powszechnego użytku klasy 32.5 wg PN-EN 197-1 [44] lub równoważnej i wody odpowiadającej wymaganiom PN-EN 1008 [6] lub równoważnej lub wody pitnej,

b) do wypełniania spoin

- zaprawę cementowo-piaskową 1:2 z kruszywa drobnego (piasku naturalnego) spełniającego wymagania PN-EN 13139 [10] lub równoważnej, cementu powszechnego użytku klasy 32.5 wg PN-EN 197-1 [4] lub równoważnej i wody odpowiadającej wymaganiom PN-EN 1008 [6] lub równoważnej lub wody pitnej,

c) do wypełniania szczelin dylatacyjnych

- do wypełnienia górnej części szczeliny dylatacyjnej należy stosować taśmy polimeroasfaltowe /deklaracja właściwości użytkowych przedstawiona do uzgodnienia z Inspektorem Nadzoru/,
- do wypełnienia dolnej części szczeliny dylatacyjnej należy stosować wilgotną mieszankę cementowo-piaskową 1:8 z materiałów spełniających wymagania wg pkt. a), b) lub inny materiał zaakceptowany przez Inżyniera.

Składowanie kruszywa, nie przeznaczonego do bezpośredniego wbudowania po dostarczeniu na budowę, powinno odbywać się na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu kruszywa przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi.

Cement w workach, co najmniej trzywarstwowych, o masie np. 50 kg, można przechowywać do:

- 10 dni w miejscach zadanych na otwartym terenie o podłożu twardym i suchym,
- terminu trwałości, podanego przez producenta, w pomieszczeniach o szczelnym dachu i ścianach oraz podłogach suchych i czystych.

Cement dostarczony na paletach magazynuje się razem z paletami, z dopuszczalną wysokością 3 szt. palet. Cement niespaletowany układa się w stosy płaskie o liczbie warstw 12 (dla worków trzywarstwowych). Cement dostarczany luzem przechowuje się w magazynach specjalnych (zbiornikach stalowych, betonowych), przystosowanych do pneumatycznego załadunku i wyładunku.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 3

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Przy wykonywaniu robót Wykonawca w zależności od potrzeb, powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu dostosowanego do przyjętej metody robót, jak:

- betoniarki do wytwarzania betonu, zapraw i podsypki cementowo-piaskowej,
- wibratory do betonu,
- zagęszczarki wibracyjne płytowe,
- ubijaki ręczne lub mechaniczne,
- sprzęt do wypełniania szczelin dylatacyjnych,
- sprzęt drobny.

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej, ST, instrukcjach producentów lub propozycji Wykonawcy i powinien być zaakceptowany przez Inżyniera.

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

Palety transportowe powinny być spinane taśmami stalowymi lub plastikowymi, zabezpieczającymi elementy betonowe przed uszkodzeniem w czasie transportu. Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem. Cement w workach może być przewożony samochodami krytymi, wagonami towarowymi i innymi środkami transportu, w sposób nie powodujący uszkodzeń opakowania.

Zasady transportu pozostałych materiałów podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" w punkcie 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1], pkt 5.

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy, na podstawie dokumentacji projektowej, SST lub wskazań Inżyniera:

- ustalić lokalizację robót,
- ustalić dane niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót oraz ustalenia danych wysokościowych,
- usunąć przeszkody,
- zgromadzić wszystkie materiały potrzebne do rozpoczęcia robót.

5.3. Wykonanie ścieku

Do wykonania ścieku należy stosować prefabrykaty zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt 2 niniejszej SST.

Na zagęszczonej warstwie podsypki cementowo-piaskowej, rozłożonej na uprzednio wykonanej ławie betonowej z betonu C12/15, należy ułożyć prefabrykaty zgodnie z dokumentacją projektową, zachowując projektowaną niweletę ścieku.

Spoiny prefabrykatów układanych na ławie betonowej należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Prefabrykaty ustawione na podsypce cementowo-piaskowej i o spoinach zalanych zaprawą, powinny mieć co 50 m, spoiny wypełnione taśmą polimeroasfaltową nad szczeliną dylatacyjną ławy betonowej.

Uwaga: Połączenie prefabrykatu z jezdnią należy wypełnić taśmami polimeroasfaltowymi.

5.4. Roboty wykończeniowe

Roboty wykończeniowe powinny być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Do robót wykończeniowych należą prace związane z dostosowaniem wykonanych robót do istniejących warunków terenowych, takie jak:

- odtworzenie elementów czasowo usuniętych,
- roboty porządkujące otoczenie terenu robót.

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 ścieku i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

6.2.1. BADANIA MATERIAŁÓW

Ścieki z prefabrykowanych elementów betonowych powinny spełniać wymagania normy PN-EN 1339 lub PN-EN 1340 lub równoważnej.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. SPRAWDZENIE WYKONANIA ŚCIEKU

Przy wykonaniu ścieku, badaniu podlegają:

- a) niweleta ścieku, która może różnić się od niwelety projektowanej o ± 1 cm na każde 100 m wykonanego ścieku,
- b) równość podłużna ścieku, sprawdzana w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100 m długości, która może wykazywać prześwit nie większy niż 0,8 cm pomiędzy powierzchnią ścieku a łatą czterometrową,
- c) wypełnienie spoin, wykonane zgodnie z pkt 5, sprawdzane na każdych 10 metrach wykonanego ścieku, przy czym wymagane jest całkowite wypełnienie badanej spoiny,
- d) grubość podsypki i wymiary ławy betonowej, sprawdzana co 100 m, dopuszczalne różnice od projektowanych ± 1 cm.

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 m (metr) wykonanego ścieku z prefabrykowanych elementów betonowych.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega wykonana podsypka i ława.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności padano w SST D-00.00.00. Płatność za metr wykonanego ścieku zgodnie z obmiarem oraz jakością wykonanych robót.

Cena wykonania 1 m ścieku z prefabrykowanych elementów betonowych obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie wykopu pod ławy,
- wykonanie podsypki cem.-piask. 1:4,
- ułożenie prefabrykatów ścieku z wypełnieniem spoin,
- zalanie spoin bitumiczną masą zalewową (przy krawędzi jezdni),
- zasypanie zewnętrznej ściany prefabrykatu,
- 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 cementu powszechnego użytku |
| 2. | PN-EN 1338:2005 | Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań |
| 3. | PN-EN 13242:2004 | Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym |
| 4. | PN-EN 1008:2004 | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu |