

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 wykonaniem ścieków, przy przebudowie dróg gminnych dla zadania wymienionego w nagłówku.

1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

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

- Ściek elementów prefabrykowanych korytko typu „mulda” gr 15cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm i ławie betonowej z betonu C 12/15 gr. 15cm,

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Ściek przykrawężnikowy - element konstrukcji jezdni służący do odprowadzenia wód opadowych z nawierzchni jezdni i chodników do projektowanych odbiorników (np. kanalizacji deszczowej).

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

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

2.2. Beton na ławę

Beton na ławę pod ściek powinien być klasy C 12/15 i odpowiadać wymaganiom PN-EN 206-1 [9].

2.3. Materiały na podsypkę i do zapraw

Piasek na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 13242 [10], a do zaprawy cementowo-piaskowej wg PN-EN 13139 [14] (kategoria 1 lub 2).

Cement na podsypkę i do zaprawy cementowo-piaskowej powinien być cementem powszechnego użytku odpowiadający wymaganiom PN-EN 197-1 [4].

Woda powinna być zgodna z wymaganiami PN-EN 1008 [11].

2.4. Masa zalewowa

Masa zalewowa, do wypełnienia szczelin dylatacyjnych na gorąco, powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN 14188-1 [6].

2.5. Prefabrykowane elementy ścieku

Prefabrykowane elementy betonowe stosowane do wykonania ścieków, powinny odpowiadać wymaganiom dla prefabrykatów z betonu wg PN-EN 13369 [13].

Wymaga się, aby prefabrykaty spełniały wymagania PN-EN 1340 [12] w zakresie:

- Odporność na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odladzających dla klasy 3- wartość średnia $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$ przy czym żaden pojedynczy wynik $> 1,5 \text{ kg/m}^2$,
- Nasiąkliwość - nie większa 4%,
- Odporność na ścieranie dla klasy 3 – nie więcej niż 23 mm, nie więcej niż $20000 \text{ mm}^3/5000 \text{ mm}^2$ (pomiar wykonany wg zał. G normy na szerokiej tarczy ściernej, pomiar wykonany wg zał. H normy na tarczy Böhmego).

Do wykonania prefabrykatów należy stosować beton wg PN-EN 206-1 [9] klasy C 25/30.

Wytrzymałość betonu na ściskanie powinna być zgodna z PN-EN 206-1 [9] dla przyjętej klasy betonu.

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

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

Dopuszczalne odchyłki wymiarów prefabrykatów:

- na długości: $\pm 10 \text{ mm}$,
- na wysokości i szerokości: $\pm 3 \text{ mm}$.

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

Prefabrykowane elementy z polimerobetonu na bazie żywicy poliestrowej powinny spełniać następujące wymagania:

Przebudowa - zabezpieczenie dna wąwozów lessowych przed erozją : wąwóz lessowy w ciągu drogi gminnej dojazdowej do gospodarstw i użytków rolnych Góry Wysokie (wąwóz) w km od 0+000 do km 0+750 dz. Ewid. 144,157- deszcz nawalny 31 lipiec - 01 sierpień 2018

- Wytrzymałość na ściskanie $> 90 \text{ N/mm}^2$,
- Wytrzymałość na rozciąganie $> 22 \text{ N/mm}^2$,
- Nasiąkliwość - nie większa 0,05%.

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

Dla „ścieku grzebieniowego” zgodnie z kartą producenta.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania robót

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

- betoniariek do wytwarzania betonu i 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-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 4.

4.2. Transport materiałów

4.2.1. Transport elementów prefabrykowanych

Transport prefabrykatów powinien odbywać się wg BN-80/6775-03/01 [7], transport cementu wg BN-88/6731-08 [5].

4.2.2. Transport kruszywa

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi asortymentami.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 5.

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do wykonania ścieku należy wytyczyć oś ścieku zgodnie z Dokumentacją Projektową.

5.3. Wykonanie koryta pod ławy

Koryto pod ławy należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050 [1].

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić, co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora.

5.4. Wykonanie ław

Wykonanie ław powinno być zgodne z BN-64/8845-02 [8].

Ławy betonowe zwykłe w gruntach spoistych wykonuje się bez szalowania, przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie.

Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251 [2], przy czym należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.

Szczeliny należy starannie oczyścić na pełną wysokość ławy i osuszyć przed zalaniem ich bitumiczną masą zalewową.

Przed zalaniem należy podgrzać masę zalewową do temperatury 150 - 170° C.

5.5. Wykonanie ścieku z prefabrykatów

Ustawienie prefabrykatów na ławie powinno być wykonane na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 3 cm zgodnie z dokumentacją projektową. Ustawianie prefabrykatów powinno być zgodne z projektowaną niweletą dna ścieku.

Spoiny elementów prefabrykowanych nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny prefabrykatów układanych na ławie betonowej należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1: 3.

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 bitumiczną masą zalewową nad szczeliną dylatacyjną ławy betonowej.

Dla „ścieku grzebieniowego” zgodnie z kartą producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-M-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.

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

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Zakres badań

W czasie robót związanych z wykonaniem ścieku z prefabrykatów należy sprawdzać:

wykop pod ławę, gotową ławę, wykonanie ścieku.

6.3.2. Wykop pod ławę

Należy sprawdzać, czy wymiary wykopu są zgodne z Dokumentacją Projektową oraz zagęszczenie podłoża na dnie wykopu.

Tolerancja dla szerokości wykopu wynosi ± 2 cm. Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z p. 5.3.

6.3.3. Sprawdzenie wykonania ławy

Przy wykonywaniu ławy, badaniu podlegają:

- linia ławy w planie, która może się różnić od projektowanego kierunku o ± 2 cm na każde 100 m ławy,
- niweleta górnej powierzchni ławy, która może się różnić od niwelety projektowanej o ± 1 cm na każde 100 m ławy,
- wymiary i równość ławy, sprawdzane w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100 m ławy, przy czym dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:
 - wysokości (grubości) ławy $\pm 10\%$ wysokości projektowanej,
 - szerokości górnej powierzchni ławy $\pm 10\%$ szerokości projektowanej,
 - równości górnej powierzchni ławy 1 cm prześwitu pomiędzy powierzchnią ławy a przyłożoną czterometrową łatą.

6.3.4. 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, sprawdzana co 100 m, która może się różnić od grubości projektowanej o ± 1 cm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego ścieku z elementów prefabrykowanych.

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, SST 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 podlegają:

- wykop pod ławę,
- wykonana ława,
- wykonana podsypka.

8.3. Zasady postępowania w przypadku wystąpienia wad i usterek

W przypadku wystąpienia wad i usterek Wykonawca zobowiązany jest do ich usunięcia na własny koszt. Odbiór jest możliwy po spełnieniu wymagań określonych w punkcie 6. SST.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Przebudowa - zabezpieczenie dna wąwozów lessowych przed erozją : wąwóz lessowy w ciągu drogi gminnej dojazdowej do gospodarstw i użytków rolnych Góry Wysokie (wąwóz) w km od 0+000 do km 0+750 dz. Ewid. 144,157- deszcz nawalny 31 lipiec - 01 sierpień 2018

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m ścieku z elementów prefabrykowanych obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- zakup, dostarczenie i składowanie materiałów,
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- przygotowanie materiałów,
- wykonanie wykopu pod ławy,
- wykonanie ławy,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie ścieku z wypełnieniem spoin,
- zasypanie zewnętrznej ściany prefabrykatu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
- wszystkie inne czynności nieujęte a konieczne do wykonania w ramach niniejszej specyfikacji.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane
2. PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
3. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
4. PN-EN 197-1 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
5. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
6. PN-EN 14188-1 Wypełniacze szczelin i zalewy drogowe. Część 1: Wymagania wobec zalew drogowych na gorąco
7. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
8. BN-64/8845-02 Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawiania i odbioru
9. PN-EN 206-1 Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
10. PN-EN 13242 Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym
11. PN-EN 1008 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej procesów produkcji betonu.
12. PN-EN 1340 Krawężniki betonowe Wymagania i metody badań.
13. PN-EN 13369 Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu
14. PN-EN 13139 Kruszywa do zaprawy

10.2. Inne dokumenty

15. Katalog szczegółów drogowych ulic, placów i parków miejskich, Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego, Warszawa 1987.
16. Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt-Warszawa, 1979.
17. Zalecenia w zakresie wymagań dotyczących nasiąkliwości betonów: pismo GDDKiA-DT-WM-zk-520/10/10 z 06.08.2010r
18. Karta producenta ścieku grzebieniowego.

**Przebudowa - zabezpieczenie dna wąwozów lessowych przed erozją : wąwóz lessowy w ciągu drogi gminnej
dojazdowej do gospodarstw i użytków rolnych Góry Wysockie (wąwóz) w km od 0+000 do km 0+750 dz. Ewid.
144,157- deszcz nawalny 31 lipiec - 01 sierpień 2018**