

D-08.00.00 ELEMENTY ULIC

D-08.05.01 CIEKI Z PREFABRYKOWANYCH ELEMENTÓW BETONOWYCH

1. WST P

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem cieków z prefabrykowanych elementów betonowych 60x50 o grub. 15 cm.

1.2. Zakres robót objętych ST

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

- cieków z korytek betonowych 60x50 cm przy nawierzchni drogi oraz w rowie.

2. MATERIAŁY

2.1. Beton na ław

Beton na ław pod ciek powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06250 [2]. Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, powinien to być beton klasy C 16/20.

2.2. Kruszywo do betonu

Kruszywo do betonu powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-06712 [4].

Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z kruszywami innych asortymentów, gatunków i marek.

2.3. Cement

Cement do betonu powinien być cementem portlandzkim, odpowiadającym wymaganiom PN-B-19701 [5].

Cement do zaprawy cementowej i na podsypkę cementowo-piaskową powinien być klasy 32,5.

Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08 [7].

2.4. Woda

Woda powinna być „odmiany I” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [6].

2.5. Piasek

Piasek na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712 [4].

Piasek do zaprawy cementowo-piaskowej powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06711 [3].

2.6. Prefabrykowane elementy betonowe cieków

Prefabrykowane elementy betonowe stosowane do wykonania cieków przykrawadnikowych, międzyjezdniowych lub terenowych, powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03/01 [9].

Kształt i wymiary prefabrykowanych elementów betonowych, użytych do wykonania cieków, powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Mogą to być np. prefabrykaty betonowe o wymiarach i kształtach wg „Katalogu szczegółów drogowych ulic, placów i parków miejskich - Karty 2.5, 2.9, 2.13 [12].

Do wykonania prefabrykatów należy stosować beton wg PN-B-06250 [2], klasy co najmniej 25.

Nasiłkowość prefabrykatów nie powinna przekraczać 4%.

Włóknistość na tarczy Boehmego nie powinna przekraczać 3,5 mm.

Wytrzymałość betonu na ściskanie powinna być zgodna z PN-B-06250 [2] 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 ± 10 mm,
- na wysokości i szerokości ± 3 mm.

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

2.7. Masa zalewowa

Masa zalewowa do wypełnienia spoin powinna być stosowana na gorąco i odpowiada wymaganiom BN-74/6771-04 [8].

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt do wykonania robót

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

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

4. TRANSPORT

4.1. Transport materiałów

Transport prefabrykatów powinien odbywać się wg BN-80/6775-03/01 [9], transport cementu wg BN-88/6731-08 [7].

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do wykonania cieku należy wytyczyć linię cieku i odcinek cieku zgodnie z dokumentacją projektową. Dla cieku umieszczonego między jezdniami odcinek cieku stanowi odcinek wykopu pod ławę.

5.2. Wykop pod ławę

Wykop pod wspólną ławę dla cieku i krawężnika należy wykonać zgodnie z dokumentacją i PN-B-06050 [1]. Dla cieku stosowana jest ława zwykła.

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem szerokości dna wykopu konstrukcji szalunku. Wskaźnik zagęszczenia dna wykopu pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97, wg normalnej metody Proctora.

5.3. Wykonanie ław

Wykonanie ław powinno być zgodne z wymaganiami BN-64/8845-02 [11].

5.3.1. Ława betonowa

Klasa betonu stosowanego do wykonania ław powinna być zgodna z dokumentacją projektową.

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, można stosować ławy z betonu klasy B-20.

Ława betonowa powinna mieć grubość 10 cm i być ułożona na podsypce piaskowej grub. 10 cm.

5.4. Wykonanie cieku z prefabrykatów

Ustawienie prefabrykatów na ławie powinno być wykonane na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 5 cm, lub innego wymiaru wskazanego w dokumentacji projektowej. Ustawianie prefabrykatów powinno być zgodne z projektowanymi niwelamentami dna cieku.

Spoiny elementów prefabrykowanych nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. 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 bitumiczną masą zalewową nad szczeliną dylatacyjną ławy betonowej.

Jeżeli do wykonania cieków terenowych zastosowano prefabrykaty typu „korytkowego” wg KPED - karta 01.03 [13], to połączenie prefabrykatu z jezdnią należy wypełnić bitumiczną masą zalewową. Od dolnej strony prefabrykatu, wykop należy wypełnić piaskiem lub wirem i starannie zagęścić.

6. KONTROLA JAKO CI ROBÓT

6.1. Badania przed przyst pieniem do robót

Przed przyst pieniem do robót Wykonawca powinien wykona badania materiałów przeznaczonych do wykonania ciek i przedstawi wyniki tych bada In ynierowi do akceptacji.

Badania materiałów stosowanych do wykonania ciek z prefabrykatów powinny obejmowa wszystkie wła ciwo ci, które zostały okre lone w normach podanych dla odpowiednich materiałów w pkt 2.

6.2. Badania w czasie robót

6.2.1. Zakres bada

W czasie robót zwi zanych z wykonaniem ciek z prefabrykatów nale y sprawdza :

- wykop pod ław ,
- gotow ław ,
- ustawienie ciek,
- wykonanie spoin.

6.2.2. Wkop pod ław

Nale y sprawdza , czy wymiary wykops s zgodne z dokumentacj projektow oraz zag szczenie podło a na dnie wykops.

Tolerancja dla szeroko ci wykops wynosi ± 2 cm. Zag szczenie podło a powinno by zgodne z pkt 5.3.

6.2.3. Sprawdzenie wykonania ławy

Przy wykonywaniu ławy, badaniu podlegaj :

- a) linia ławy w planie, która mo e si ró ni od projektowanego kierunku o ± 2 cm na ka de 100 m ławy,
- b) niweleta górnej powierzchni ławy, która mo e si ró ni od niwelety projektowanej o ± 1 cm na ka de 100 m ławy,
- c) wymiary i równo ławy, sprawdzane w dwóch dowolnie wybranych punktach na ka de 100 m ławy, przy czym dopuszczalne tolerancje wynosz dla:
 - wysoko ci (grubo ci) ławy $\pm 10\%$ wysoko ci projektowanej,
 - szeroko ci górnej powierzchni ławy $\pm 10\%$ szeroko ci projektowanej,
 - równo ci górnej powierzchni ławy 1 cm prze witu pomi dzy powierzchni ławy a przyło on czterometrow łat .

6.2.4. Sprawdzenie wykonania ciek

Przy wykonaniu ciek, badaniu podlegaj :

- a) niweleta ciek, która mo e ró ni si od niwelety projektowanej o ± 1 cm na ka de 100 m wykonanego ciek,
- b) równo podłu na ciek, sprawdzana w dwóch dowolnie wybranych punktach na ka de 100 m długo ci, która mo e wykazywa prze wit nie wi kszy ni 0,8 cm pomi dzy powierzchni ciek a łat czterometrow ,
- c) wypełnienie spoin, wykonane zgodnie z pkt 5, sprawdzane na ka dych 10 metrach wykonanego ciek, przy czym wymagane jest całkowite wypełnienie badanej spoiny,
- d) grubo podsypki, sprawdzana co 100 m, która mo e si ró ni od grubo ci projektowanej o ± 1 cm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostk obmiarow jest m (metr) wykonanego ciek z prefabrykowanych elementów betonowych.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje si za wykonane zgodnie z dokumentacj projektow , SST i wymaganiami In yniera, je eli 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.

9. PODSTAWA PŁATNO CI

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m ciek z prefabrykowanych elementów betonowych obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie wykopu pod ławy,
- wykonanie szalunku (dla ław betonowych z oporem),
- wykonanie ławy (betonowej, wirowej),
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej,
- ustawienie krawężników z wypełnieniem spoin,
- ułożenie prefabrykatów ciek z wypełnieniem spoin,
- zalanie spoin bitumiczną masą zalewową ,
- zasypywanie zewnętrznej ciany prefabrykatu lub krawężnika,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | | |
|-----|------------------|--|
| 1. | PN-B-06050 | Roboty ziemne budowlane |
| 2. | PN-B-06250 | Beton zwykły |
| 3. | PN-B-06711 | Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw |
| 4. | PN-B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu zwykłego |
| 5. | PN-B-19701 | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodnie z |
| 6. | PN-B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw |
| 7. | BN-88/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie |
| 8. | BN-74/6771-04 | Drogi samochodowe. Masa zalewowa |
| 9. | BN-80/6775-03/01 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania |
| 10. | BN-80/6775-03/04 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe |
| 11. | BN-64/8845-02 | Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawiania i odbioru |

10.2. Inne dokumenty

12. Katalog szczegółów drogowych ulic, placów i parków miejskich, Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego, Warszawa 1987.
13. Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt-Warszawa, 1979.