

D-08.05.02 ŚCIEKI Z KOSTKI BETONOWEJ**1. WSTĘP****1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem ścieków z kostki betonowej w ramach zadania:

„Budowa obwodnicy Maciejowej w Jeleniej Górze - budowa południowej obwodnicy miasta”.

1.2 Zakres stosowania SST

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

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem ścieków z brukowej kostki betonowej i obejmują wykonanie ścieku z kostki betonowej gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej i ławie betonowej.

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. Ściek międzyjezdniowy - element konstrukcji jezdni służący do odprowadzenia wód opadowych z nawierzchni, na których zastosowano przeciwne spadki poprzeczne, np. w rejonie zatok, placów itp.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, 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 Beton na ławę

Beton klasy B15 (C12/15) na wykonanie ławy betonowej spełniający wymagania podane w normie PN-EN 206 oraz SST M-13.01.00.

2.3 Podsypka cementowo-piaskowa i zaprawa cementowo-piaskowa

- cement portlandzki – cement 32,5 odpowiadający wymaganiom PN-EN 197-1
- piasek - powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 12620 „Kruszywa do zaprawy”.

Podsypkę należy wykonać jako cementowo - piaskową w proporcji 1:4.

Zaprawa cementowo-piaskowa do wypełnienia szczelin między prefabrykatami wykonana powinna być w proporcji 1:2.

Na podsypkę cementowo-piaskową i do wypełnienia spoin zaprawą cementowo-piaskową należy stosować piasek o zawartości pyłów maksymalnie 5 % (kategoria 2).

Na podsypkę piaskową i do wypełnienia spoin pomiędzy prefabrykatami przez zamulenie należy stosować piasek o zawartości pyłów maksymalnie 8%(kategoria 3).

2.4 Woda

Należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom 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”.

2.5 Kostka betonowa

Do wykonania ścieku należy używać kostkę spełniającą wymagania wg SST D-05.03.23 "Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej”.

2.6 Masa zalewowa

Masa zalewowa do wypełnienia spoin powinna być stosowana na gorąco i odpowiadać wymaganiom BN-74/6771-04.

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 ścieku

Roboty można wykonywać ręcznie 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 Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2 Transport kostki

Transport kostki wg SST D-05.03.23 "Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej".

4.3 Beton na ławę

Transport betonu może odbywać się dowolnymi środkami przeznaczonymi do przewożenia wytworzonego betonu wg SST M-13.01.00. Czas transportu nie może przekraczać jednej godziny (około 30 km).

4.4 Piasek i cement

Piasek może być przewożony na miejsce wbudowania dowolnymi środkami transportu, zaakceptowanymi przez Inżyniera i zapewniającymi trwałość własności materiałów podczas transportu.

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.

5.2 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do wykonania ścieku należy wytyczyć linię krawężnika i oś ścieku zgodnie z Dokumentacją Projektową. Dla ścieku umieszczonego między jezdniami oś ścieku stanowi oś wykopu pod ławę.

5.3 Wykop pod ławę

Wykop pod wspólną ławę dla ścieku i krawężnika należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową i SST D-02.01.01.

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

5.4 Ława betonowa

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

Należy stosować ławy z betonu co najmniej klasy B15 (C12/15).

Wykonanie ławy betonowej powinno być zgodne z wymaganiami BN-64/8845-02 oraz warunkami podanymi w SST D-08.01.01 „Krawężniki betonowe”.

5.5 Wykonanie ścieku

Ogólne wymagania dotyczące układania kostki podano w SST D-05.03.23 „Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej”.

Na zagęszczonej warstwie podsypki cementowo-piaskowej należy ułożyć kostkę na szerokości 50 cm, zachowując projektowaną niweletę ścieku.

Spoiny o szerokości 5 mm należy zalać zaprawą cementowo-piaskową o wytrzymałości co najmniej 25 MPa. Przed wypełnieniem spoin zaprawą, nawierzchnia ścieku powinna być zwilżona wodą z dodatkiem 1% cementu. Głębokość wypełnienia spoin nie powinna być mniejsza niż 4 cm.

Wykonany ściek w okresie 7 dni należy pielęgnować przez pokrycie warstwą piasku i zwilżanie wodą. Po zakończeniu pielęgnacji piasek należy usunąć.

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 Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania ścieku i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

Badania kostki powinny być wykonywane w zakresie i z częstotliwością wg SST D-05.03.23 „Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej” pkt 6.

Badania pozostałych materiałów stosowanych do wykonania ścieku 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 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 pkt 5.3.

6.3.3. Sprawdzenie wykonania ławy

Przy wykonywaniu ławy, badaniu podlegają:

- a) linia ławy w planie, która może się różnić od projektowanego kierunku o ± 2 cm na każde 100 m ławy,
- b) niweleta górnej powierzchni ławy, która może się różnić od niwelety projektowanej o ± 1 cm na każde 100 m ławy,
- c) 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 OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru 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 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 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 Kwota ryczałtowa

Kwota ryczałtowa wykonania ścieku obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- wykonanie wykopu pod ławę,
- wykonanie deskowania ławy,
- betonowanie ławy,
- pielęgnacja betonu i rozbiórka deskowania,

- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej pod ściek,
- ułożenie ścieku z kostki wraz z ubiciem kostki i wypełnieniem spoin oraz pielęgnacją ścieku,
- zalanie masą zalewową szczelin,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane
PN-EN 206-1:2003	Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-EN-197-1:2002	Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
PN-B-06711	Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
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
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
PN-EN 1344:2004 (U)	Ceramiczna cegła drogowa. Wymagania i metody badań.
PN-EN 1338:2005	Betonowa kostka brukowa. Wymagania i metody badań
PN-EN 1340	Krawężniki betonowe – Wymagania i metody badań
BN-80/6775-03/01	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
BN-80/6775-03/04	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe
BN-74/6771-04	Drogi samochodowe. Masa zalewowa

10.2 Inne dokumenty

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