

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

D – 08.05.01 ŚCIEKI ULICZNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ułożeniem ścieku z kostki brukowej betonowej w ramach przebudowy drogi wojewódzkiej nr 470 Kościelec – Kalisz w granicach istniejącego pasa drogowego polegającej na budowie chodnika na odcinku od m. Plewnia do m. Morawin.

1.2. Zakres stosowania SST;

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST;

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

- a) ławy betonowej z betonu C 12/15 pod ściek, gr. warstwy po zagęszczeniu 29 cm.
- b) ścieku przy krawężnikowego z kostki brukowej betonowej (szarej) gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. warstwy 5 cm.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Ściek przy krawężnikowy - element konstrukcji jezdni służący do odprowadzenia wód opadowych z nawierzchni jezdni i chodników do projektowanych odbiorników (np. kanalizacji deszczowej, ścieków pod chodnikowych).

1.4.2. Ściek terenowy (skarpowy) - element zlokalizowany poza jezdnią lub chodnikiem służący do odprowadzania wód opadowych z nawierzchni jezdni, chodników oraz przyległego terenu do odbiorników sztucznych lub naturalnych.

1.4.3. Ściek pod chodnikowy - element zlokalizowany pod chodnikiem służący do odprowadzania wód opadowych z nawierzchni jezdni pod chodnikiem poprzez ściek skarpowy do projektowanych odbiorników.

1.4.1. Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania.

Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

1.4.4. 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.

2.1. Betonowa kostka brukowa gr. 8 cm spełniająca poniższe wymagania :

2.1.1. Atest wyrobu

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej jest posiadanie atestu wydanego przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów lub Instytut Techniki Budowlanej, w zakresie :

- wyglądu zewnętrznego
- kształtu i wymiarów
- wytrzymałości na ściskanie
- nasiąkliwości,
- odporności na działanie mrozu,
- ścieralności.

2.1.2. Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste. Tolerancje wymiarowe dla kostki brukowej wynoszą :

- ♦ na długości ± 3 mm
- ♦ na szerokości ± 3 mm
- ♦ na grubości ± 3 mm

2.2. Podsypka pod kostkę

Kostkę betonową należy ułożyć na podsypce cementowo - piaskowej 1:4 .

Należy stosować mieszankę cementowo-piaskową:

- 1:4 dla podsypki z cementu portlandzkiego klasy 32,5N wg PN-EN 197-1:2012 i z piasku naturalnego

spełniającego wymagania PN-EN 13139:2013-08E,

2.3. Beton na podbudowę

Do wykonania podbudowy pod zjazd należy stosować beton cementowy klasy C 12/15 wg PN-EN 206+A1:2016-12,

3. SPRZĘT :

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 3.
- 3.2. Wykonawca przystępujący do wykonania ścieku z kostki betonowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:
 - betoniarek do wytworzenia zapraw i podsypki cementowo-piaskowej,
 - ubijaków ręcznych lub mechanicznych,
 - wibratorów płytowych,
 - drobnego sprzętu pomocniczego.

4. TRANSPORT :

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 4.
- 4.2. Transport kostki betonowej
Kostki betonowe należy przewozić na budowę samochodami na paletach transportowych.
Kostki betonowe powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.
- 4.3. Transport pozostałych materiałów
Piasek można przewozić dowolnym środkiem transportowym w warunkach zabezpieczających go przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami.

5. WYKONANIE ROBÓT :

5.1. Ogólne zasady wykonania robót :

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 5.

5.2. Koryto pod ściek

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi ścieku oraz profilem poprzecznym ścieku.

Wskaźnik zagęszczenia podłoża w korycie nie może być mniejszy od 0,97 według normalnej metody Proctora.

5.3. Ława betonowa

Ławę betonową należy wykonać bez szalowania.

Beton rozścielony powinien być wyrównywany warstwami. Grubość ławy – 29 cm. Wykonując ławę betonową należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.

5.4. Wykonanie podsypki

Na podsypkę należy stosować piasek naturalny spełniający wymagania PN-EN 13139:2013-08E oraz cement portlandzki klasy 32,5N wg PN-EN 197-1:2012.

Cement z piaskiem należy wymieszać w stosunku 1:4.

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna wynosić 5 cm. Podsypkę cementowo-piaskową należy rozłożyć, wyprofilować i zagęścić. Zagęszczenie podsypki należy tak wykonać, aby nie było widocznych śladów urządzenia zagęszczającego.

5.5. Układanie ścieku z kostki brukowej betonowej

Kostkę należy ułożyć na podsypce cem.-piaskowej w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły 2÷3 mm. Szerokość ścieku powinna wynosić 20 cm. Kostkę należy układać ok. 1,0 cm niżej od niwelety nawierzchni. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową 1:2.

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 sprawdzić, czy producent betonowych kostek brukowych posiada atest wyrobu.

Poza tym przed przystąpieniem do robót wykonawca sprawdza wyrób w zakresie wymagań podanych w pkt. 2.7.2. i wyniki badań przedstawia inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Sprawdzenie wykonania koryta

Sprawdzenie wykonania koryta wg pkt 5.2. , przy czym dopuszczalne tolerancje wynoszą dla :

- głębokości koryta - ± 1 cm,
- szerokości koryta - ± 5 cm,

6.3.2. Sprawdzenie wykonania podbudowy betonowej

- Wilgotność mieszanki betonowej powinna być równa wilgotności optymalnej, określonej w projekcie składu tej mieszanki z tolerancją $+ 10\%$ i $- 20\%$ jej wartości.
- Zagęszczenie podbudowy z betonu cementowego powinno być prowadzone do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 1,00 określonego według normalnej metody Proctora
- Grubość warstwy podbudowy należy mierzyć bezpośrednio po jej zagęszczeniu. Grubość warstwy nie może różnić się od grubości projektowanej o więcej niż $\pm 10\%$.

6.3.3. Sprawdzenie wykonania podsypki cementowo-piaskowej

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości w porównaniu z dokumentacją projektową,

6.3.4. Sprawdzenie wykonania ścieku z betonowej kostki betonowej

Sprawdzenie prawidłowości wykonania ścieku polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami wg pkt. 5.5. niniejszej SST.

- pomiar szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty desień (wzór) ułożenia kostki jest zachowany.

7. OBMIAR ROBÓT :

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

Jednostką obmiarową jest :

- m^3 (metr sześcienny) wykonanej ławy z betonu
- m^2 (metr kwadratowy) wykonanego ścieku z kostki betonowej.

8. ODBIÓR ROBÓT :

8.1. Ogólne zasady odbioru robót :

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-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 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają :

- wykonanie koryta
- wykonanie podbudowy betonowej pod ściek ,
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej

Zasady ich odbioru są określone w SST D-00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI :

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

Cena jednostki obmiarowej :

a) Cena wykonania $1 m^3$ ławy betonowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie betonu ,
- wykonanie koryta,
- wykonanie ławy betonowej,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

b) Cena $1 m^2$ wykonanego ścieku z kostki betonowej obejmuje :

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie na miejsce wbudowania materiałów,
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej wraz z zagęszczeniem,
- ułożenie ścieku z betonowej kostki brukowej,
- pielęgnowanie ścieku,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE :

Normy

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. PN-EN 206+A1:2016-12 | Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność. |
| 2. PN-EN 12620:2013-08E | Kruszywa do betonu. |

- | | |
|-------------------------|---|
| 3. PN-EN 13139:2013-08E | Kruszywa do zapraw. |
| 4. PN-EN 197-1:2012 | Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku. |
| 5. 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 |
| 6. BN-77/8931-12 | Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu. |
| 7. PN-ISO 4288:1997 | Wymagania geometryczne wyrobów - Struktura geometryczna powierzchni - Zasady i procedury oceny struktury geometrycznej powierzchni metodą profilową. |