

D.08.03.01 BETONOWE OBRZEŻA CHODNIKOWE**1. WSTĘP****1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża chodnikowego, w ramach przebudowy i rozbudowy skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 670 z drogami powiatowymi nr 1240B i 1251B wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gm. Nowy Dwór, pow. sokólski, woj. podlaskie.

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 wykonania Robót wymienionych w p. 1.1. i obejmują:

- ustawienie obrzeży betonowych o wymiarach 6x20 cm na podsypce piaskowej grubości 5cm, w lokalizacjach zgodnych z Dokumentacją Projektową

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Obrzeża chodnikowe - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 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 SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi są:

- obrzeża odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-04/04 i BN-80/6775-03/01 gat.1
- beton C16/20 (B20) na ławę betonową,
- podsypka piaskowa oraz cementowo-piaskowa 1:4,
- deskowanie systemowe lub deski iglaste obrzynane III kl. do wykonania szalunków,
- woda.

2.3. Betonowe obrzeża chodnikowe – wymagania techniczne**2.3.1. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży**

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 1.

Tabl. 1 . Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń dla gat.l
Dopuszczalna odchyłka na długości obrzeża l , mm		± 8
Dopuszczalna odchyłka na szerokości i wysokości obrzeża b , h , mm		± 3
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi		2
Szczерby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne	niedopuszczalne
	ograniczających pozostałe powierzchnie:	
	- liczba, nie więcej niż	2
	- długość, mm nie więcej niż	20
	- głębokość, mm nie więcej niż	6

2.3.2. Składowanie

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać pionowo z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża

2.3.3. Beton na obrzeża

Do produkcji obrzeży należy stosować beton według PN-EN 206-1:2003 klasy min. C20/25. Dopuszcza się stosowanie obrzeży wibroprasowanych posiadających ważne dokumenty dopuszczające Wyrób do robót budowlanych, na podstawie Ustawy z dn. 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, zgodnie z zapisami p.2.3 SST DM.00.00.00.00.

Wymagania beton o klasie wytrzymałości na ściskanie min. C20/25

Parametry określone na gotowym prefabrykacie, wg PN-88/B-06250:

- nasiąkliwość $\leq 5,0\%$,
- mrozoodporność $\geq F150$
- ścieralność na tarczy Boehmego: $\leq 3\text{mm}$
- nośność obrzeża: 8x30x100 cm $\geq 4,5\text{kN}$
8x30x75 cm $\geq 6,2\text{ kN}$

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji wyniki badań użytych obrzeży.

2.4. Materiały na podsypkę

Piasek na podsypkę piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11113:1996 dla gatunku co najmniej 3, o wskaźniku różnoziarnistości $U > 3$.

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 ustawiania obrzeży

Używany sprzęt powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy, PZJ i warunkami określonymi w niniejszej SST.

Do ułożenia obrzeży należy użyć następującego sprzętu:

- piły do cięcia obrzeży,
- sprzęt ręczny i pomocniczy.

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 obrzeży betonowych

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 70% założonej wytrzymałości gwarantowanej betonu.

Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

4.3. Transport pozostałych materiałów

Przewidziano transport materiałów dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający przed wpływami atmosferycznymi i rozsegregowaniem.

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. Zakres robót przy układaniu obrzeży

Zakres wykonywanych Robót:

- wykonanie rowka pod podsypkę jako wykopu wąskoprzestrzennego o szerokości i głębokości zgodnej z Dokumentacją Projektową,
- wykonanie podsypki piaskowej, grubości 5cm,
- ułożenie obrzeża na wysokości zgodnej z Dokumentacją Projektową.

Przy Robotach przestrzegać prawidłowego usytuowania obrzeża zgodnie z Dokumentacją Projektową,

5.3. Wymagania przy wykonywaniu

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na podsypce piaskowej gr. 5 cm, w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami Dokumentacji Projektowej.

Beton C16/20 na ławy obrzeżne powinien być zgodny z PN-EN 206-1:2003 oraz pkt.2.5 SST. Wymiary ławy powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową. Tolerancja wymiarów może wynosić:

- dla wysokości $\pm 10\%$ wysokości projektowej,
- dla szerokości $\pm 20\%$ szerokości projektowej.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana gruntem nasypowym lub rodzimym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 0,5cm. Spoiny nie należy wypełniać zaprawą cementową.

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 ustawienia betonowych obrzeży chodnikowych i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu, zgodnie z wymaganiami tablicy 1.

Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021.

Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy, zgodnie z wymaganiami PN-B-10021.

Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

Badania pozostałych materiałów powinny obejmować wszystkie właściwości określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów w niniejszej SST, pkt. 2.

6.3. Badania w czasie robót

W czasie Robót należy sprawdzać wykonanie:

- a) koryta pod podsypkę,
- b) grubości wykonanej podsypki cementowo-piaskowej,
- c) zgodności wbudowanych materiałów z wymaganiami zawartymi w pkt. 2 niniejszej SST na podstawie atestów producenta i badań kontrolnych,
- d) właściwego wysokościowego ułożenia elementu na podstawie przedstawionej przez Wykonawcę niwelacji powykonawczej,
- e) sprawdzeniu stopnia równości.
- f) ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego zgodnie z wymaganiami pkt. 5.4, przy dopuszczalnych odchyleniach:
 - linii obrzeża w planie, które może wynosić ± 2 cm na każde 100 m długości obrzeża,
 - niwelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić ± 1 cm na każde 100 m długości obrzeża,

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 dla:

- ustawienia obrzeży betonowych o wymiarach 8x30cm na podsypce piaskowej grubości 5cm – metr (m)
- ustawienia obrzeży betonowych o wymiarach 6x30cm na podsypce piaskowej grubości 5cm – metr (m)

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 Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

Roboty wykonane niezgodnie z Dokumentacją Projektową i SST podlegają rozbiórce i ponownemu wykonaniu na koszt i staraniem Wykonawcy. Stosowanie obniżek ceny za niewłaściwą jakość Robót jest niedopuszczalne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbioru elementów ulic dokonuje się na zasadach odbioru Robót zanikających i ulegających zakryciu (ławy oraz deskowania). Odbiór elementów powinien być zgłoszony i przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanych Robót bez hamowania ich postępu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

Płaci się za jednostkę obmiarową wg pkt.7.2 odebranego betonowego obrzeża chodnikowego. Cena jednostkowa jest ceną uśrednioną dla założonego sposobu wykonania i obejmuje:

- prace pomiarowe i Roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy,
- zakup i dostarczenie wszystkich niezbędnych materiałów,
- wykonanie koryta i przygotowanie podłoża pod podsypkę, z odwozem gruntu na wysypisko wraz z kosztami składowania i utylizacji,
- wykonanie podsypki piaskowej,
- ustawienie obrzeża,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża,
- wykonanie wszystkich niezbędnych badań, prób i pomiarów,
- wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji Robót objętych niniejszą SST, zgodnie z Dokumentacją Projektową SST.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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.

PN-807B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych

PN-B-11111:1996 Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.

PN-B-11112:1996 Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych.

PN-B-11113:1996 Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.

PN-EN 197-1:2002 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

