

TOM VII
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
(SST D – 08.01.01)

ELEMENTY ULIC - KRAWĘŻNIKI

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót związanych z budową elementów ulic – krawężników związanych z budową drogi gminnej ul. Długa w m. Szewce gm. Wisznia Mała.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z budową elementów ulic – krawężników związanych z budową drogi gminnej ul. Długa w m. Szewce gm. Wisznia Mała przewidzianych w projekcie budowlano-wykonawczym. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót, wykonywanych na miejscu.

1.3. Zakres robót S.S.T.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z budową elementów ulic – krawężników związanych z budową drogi gminnej ul. Długa w m. Szewce gm. Wisznia Mała zgodnie z opisem technicznym w projekcie budowlano-wykonawczym branży drogowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i OST D-M-00.00.00 p. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w OST D-M-00.00.00 p.1.5. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z budową elementów ulic - krawężniki dla potrzeb robót związanych z budową drogi gminnej ul. Długa w m. Szewce gm. Wisznia Mała.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, SST i poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inżyniera/Kierownika projektu.

1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w OST.

Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

1. Harmonogram i kolejność prac.
2. Rysunki robocze wymagane przez zarządzającego realizacją umowy.

3. Świadectwa jakości przedstawione przez producenta.
4. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST D-M-00.00.00 pkt.2.

Materiały do wykonania robót związanych z wykonaniem elementów ulic należy stosować zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Kruszywo powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-06712 [5].

Woda powinna być odmiany „I” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [11].

Do wykonania ław pod krawężniki należy stosować ławy betonowe z betonu B15, wg PN-B-06250[2].

Beton użyty do produkcji krawężników powinien charakteryzować się:

- nasiąkliwością poniżej 4%,
- ścieralnością na tarczy Boehmego, dla gat. 1 - 3 mm, dla gatunku 2 – 4 mm,
- mrozoodpornością i wodoszczelnością, zgodnie z normą PN-B-06250[2].

Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim klasy nie niższej niż „32,5” wg PN-B-19701 [10].

Piasek stosowany do podsypki powinien odpowiadać wymaganiom PN-86/B-06712.

Masa zalewowa, do wypełniania szczelin dylatacyjnych na gorąco, powinna odpowiadać wymaganiom BN-74/6771-04 [13] lub aprobaty technicznej.

Powierzchnie krawężników betonowych 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, zgodnie z BN-80/6775-03/01 [14], nie powinny przekraczać następujących wartości:

- wklęsłość lub wypukłość powierzchni: dla gat. 1 - 2 mm dla gat. 2 - 3 mm,
- szczyby i uszkodzenia krawędzi i naroży:
 - ograniczających powierzchnie górne (ścieralne) – niedopuszczalne w żadnym gatunku,
 - ograniczających pozostałe powierzchnie: dla gat. 1 -2 szt. dla gat. 2 – 2 szt.,
 - długość max.: dla gat. 1 – 20 mm dla gat. 2 – 40 mm,
 - głębokość max.: dla gat. 1 –6 mm dla gat. 2 – 10 mm.

2.2 Składowanie materiałów

Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z kruszywami innych asortymentów, gatunków i marek. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

Krawężniki betonowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane wg typów, i wielkości.

Należy je układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach: gr. 2,5 cm, szer. 5 cm, dług. Min. 5 cm większa niż szerokość krawężnika.

Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08 [12].

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-M-00.00.00 p.3.

3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania robót

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez Inżyniera/Kierownika projektu zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu:

- betoniarek do przygotowania podsypki cementowo-piaskowej,
- wibratorów płytowych do zagęszczania podsypki.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00 p.4.

4.2. Transport materiałów

Ładunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

Krawężniki betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Krawężniki betonowe należy układać na środkach transportowych w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy.

Krawężniki powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

Transport cementu powinien odbywać się w warunkach zgodnych z BN-88/6731-08 [12].

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami.

Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem.

Masę zalewową należy pakować w bębny blaszane lub beczki drewniane. Transport powinien odbywać się w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniem bębnow i beczek.

5. SZCZEGÓŁOWE WYKONANIE ROBÓT, KONTROLA JAKOŚCI, CENY JEDNOSTKOWE, WARUNKI ODBIORU ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-M-00.00.00 p. 1.5.

5.2. Elementy ulic – kod wg CPV – 45233000-0

Opór poprzeczny konstrukcji jezdni należy wykonać w formie krawężnika betonowego wym. 15 x 30 cm ustawionego na ławie z oporem 15 x 15 cm z betonu B15 na podsypce cem. – piaskowej,

Koryto pod ławy z betonu B 15 należy wykonać zgodnie z PN-B-06050 [2].

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

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

Ławy z B15 należy wykonać zgodnie z BN-64/8845-02 [16]. Ławę betonową z oporem należy wykonywać w szalunku. Beton rozścielany w szalunku lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonać zgodnie z PN-B-06251 [3], przy czym należy stosować co 50 cm szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczna masą zalewową.

Ławę należy posadzić na podsypce cem. - piaskowej.

Ustawiając krawężniki należy dopilnować aby światło (odległość górnej powierzchni krawężnika od jezdni) było zgodne z dokumentacją projektową, a w przypadku braku takich ustaleń powinno wynosić od 10 do 12 cm. Zewnętrzna ściana krawężnika od strony nawierzchni powinna być po ustawieniu krawężnika obsypana piaskiem, żwirem, tłucznem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Ustawienie krawężnika powinno odbywać się zgodnie z BN-64/8845-02 [16].

Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2.

Spoiny krawężników przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą.

6. Kontrola jakości.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania podbudowy i przedstawić wyniki tych badań do akceptacji Inżyniera/Kierownika projektu.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementów. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021 [6].

Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

Należy sprawdzić wymiary koryta pod ławę oraz zagęszczenie podłoża na dnie wykopu. Tolerancja dla szerokości wykopu wynosi ± 2 cm. Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę fundamentową powinien wynosić co najmniej 0,97 wg normalnej metody Proctora.

Przy wykonywaniu ław badaniu podlegają:

- a) Zgodność profilu podłużnego górnej powierzchni ław z dokumentacją projektową.

Profil podłużny górnej powierzchni ławy powinien być zgodny z projektowaną niweletą. Dopuszczalne odchylenie może wynosić ± 1 cm na każde 30 m ławy.

- b) Wymiary ław.

Wymiary ław należy sprawdzić w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 50 m ławy. Tolerancje wymiarów wynoszą:

- dla wysokości $\pm 10\%$ wysokości projektowanej,
- dla szerokości $\pm 10\%$ wysokości projektowanej.

c) Równość górnej powierzchni ław.

Równość górnej powierzchni ławy sprawdza się przez przyłożenie w dwóch punktach, na każde 30 m ławy, trzymetrowej łaty.

Prześwit między górną powierzchnią ławy i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm.

d) Zagęszczanie ław.

Zagęszczanie ław bada się w dwóch przekrojach na każde 30 m.

e) Odchylenie linii ław od projektowanego kierunku.

Dopuszczalne odchylenie linii ław od projektowanego kierunku nie może przekraczać ± 2 cm na każde 50 m wykonanej ławy.

Przy ustawieniu krawężników należy sprawdzić:

- a) dopuszczalne odchylenie linii krawężników w poziomie od linii projektowanej, które wynosi ± 1 cm na każde 30 m ustawionego krawężnika,
- b) dopuszczalne odchylenie niwelety górnej krawędzi krawężnika od niwelety projektowanej, które wynosi ± 1 cm na każde 30 m ustawionego krawężnika,
- c) równość górnej powierzchni krawężników, sprawdzane przez przyłożenie w dwóch punktach, na każde 30 m krawężnika, trzymetrowej łaty, przy czym prześwit między górną powierzchnią krawężnika i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm,
- d) dokładność wypełnienia spoin bada się co 10 m. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

7. Obmiar robót

Jednostka obmiarową jest 1m (metr)

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Inżyniera/Kierownika projektu, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie koryta pod ławę,
- wykonanie ławy,
- wykonanie podsypki.

9. Warunki płatności

Cena wykonania 1 m krawężnika betonowego i obrzeża obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie koryta pod ławę,
- ew. wykonanie szalunku,
- wykonanie ławy,
- wykonanie podsypki,
- ustawienie krawężników na podsypce,
- wypełnienie spoin krawężników zaprawą,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych SST,

- inne nie wymienione z nazwy koszty konieczne dla zapewnienia prawidłowego wykonania robót.

Normy:

N-B-06711 -	Kruszywa mineralne. Piasek do betonów i zapraw.
PN-B-11112 -	Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
PN-B-06712 -	Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.
PN-B-06714-18 -	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości.
PN-B-04101 -	Materiały kamienne. Oznaczenie nasiąkliwości wodą.
PN-B-04102 -	Materiały kamienne. Oznaczenie mrozoodporności metodą bezpośrednią.
PN-B-19701 -	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
BN-88/6731-08 -	Cement. Transport i przechowywanie.
PN-B-32250 -	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
BN-80/6775-03/04 -	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów, torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.
BN-64/8845 - 02	Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawiania i odbioru.