

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D.08.01.01

OBRZEŻA BETONOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wbudowaniem krawężników, oporników i obrzeży betonowych w ramach budowy

Przebudowa drogi gminnej nr 183033N Montowo – Linowiec

dz. nr 30 obręb Montowo;

dz. nr 213/1; 155 obręb Linowiec

ADRES ZAMAWIAJĄCEGO:

Grodziczno 17A

Kod pocztowy:13-324 Grodziczno

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót obejmujących ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy ustawieniu obrzeży betonowych i obejmują:

- wbudowanie obrzeży betonowych 8x30cm,
- wykonanie ławy betonowej z oporem z betonu B10 (C12/15).

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi normami i "Katalogiem Powtarzalnych Elementów Drogowych" oraz ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową i ST. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

2. Materiały

Materiałami stosowanymi przy robotach związanych z ustawieniem obrzeży na ławach betonowych z oporem, wg zasad niniejszej ST są:

Dopuszczalne odchyłki wymiarów krawężników :

- długość - +8 mm,
- szerokość i wysokość - +3 mm.

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

2.1. Obrzeża betonowe gatunek I z betonu klasy B30 (C25/30).

- obrzeża betonowe 8x30x100cm

Zastosowane obrzeża powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03 "Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe". Zastosowane krawężniki pod względem jakości powinny odpowiadać następującym normom:

- BN-80/6775-03 arkusz 01 - "Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania",
- BN-80/6775-03 arkusz 04 - "Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża".

Ponadto:

- nasiąkliwość betonu w krawężniku nie powinna być większa niż 4%,
- ścieralność na tarczy Boehmego – 3 mm,
- mrozoodporność po 150 cyklach:
 - ubytek masy poniżej 5%
 - spadek wytrzymałości poniżej 20%
- wodoszczelność W8

2.2. Ława betonowa z oporem

Ława betonowa pod obrzeża oraz opór wykonane będą z betonu klasy B15 (C12/15), odpowiadającemu normie PN-EN 206-1 "Beton zwykły".

2.3. Piasek na podsypkę piaskową - powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 13139 "Kruszywa mineralne. Piasek do zapraw budowlanych".

2.4. Podsypka cementowo - piaskowa

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

2.5. Zaprawa cementowo-piaskowa do wypełnienia spoin między obrzeżami:

- cement klasy 32,5 – odpowiadający wymaganiom PN-EN 197-1:2002,
- piasek – należy stosować drobny, ostry piasek odpowiadający wymaganiom PN-EN 13139,
- woda – należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom PN-EN 1008:2004.

3. Sprzęt

3.1. Roboty ziemne związane z wykonaniem koryta pod ławę betonową z oporem i zasyпки ustawianych krawężników mogą być wykonywane ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego, zaakceptowanego przez Inżyniera.

3.2. Roboty związane z wykonaniem ławy betonowej z oporem oraz podsypki cementowo - piaskowej, wykonane będą ręcznie.

3.3. Ustawienie krawężników i oporników na przygotowanej ławie betonowej wykonane będzie ręcznie.

4. Transport

4.1. Obrzeża - transport i składowanie krawężników betonowych na miejsce wbudowania - zgodnie z BN-80/6775-03 arkusz 1 - "Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania".

4.2. Beton na ławę z oporem - transportowany będzie dowolnymi środkami przeznaczonymi do przewożenia wytworzonego betonu. Użyte środki transportu muszą uzyskać akceptację Inżyniera. Czas transportu nie może przekraczać jednej godziny (około 30 km).

4.3. Piasek oraz cement na podsypkę cementowo - piaskową przewożony być może na miejsce wbudowania dowolnymi środkami transportu, zaakceptowanymi przez Inżyniera i zapewniającymi trwałość własności materiałów podczas transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Zakup i transport materiałów przewidzianych niniejszą ST do wykonania powyższych robót. Źródła pozyskania materiałów muszą uzyskać akceptację Inżyniera. Transport i składowanie krawężników, oporników i obrzeży betonowych zgodnie z BN-80/6775-03 arkusz 1.

5.2.2. Oznakowanie prowadzonych robót

Oznakowanie prowadzonych robót należy wykonać zgodnie z „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym”.

5.2.3. Wytyczenie sytuacyjno - wysokościowe miejsc wbudowania obrzeży

Wytyczenie sytuacyjno - wysokościowe odcinków wbudowania krawężników, oporników i obrzeży wykonane będzie na podstawie Dokumentacji Projektowej.

5.2.4. Wykonanie koryta pod ławę betonową z oporem.

Roboty ziemne (wykopy) związane z wykonaniem koryta gruntowego pod ławę betonową z oporem, wykonane będą ręcznie. Geometria wykopu oraz głębokość - zgodnie z "Katalogiem Powtarzalnych Elementów Drogowych" - karta 3.11, 03.07. i Dokumentacją Projektową.

5.2.5. Wykonanie betonowej ławy z oporem.

Ława betonowa wykonana będzie z betonu klasy B10 (C12/15), we wcześniej przygotowanym korycie gruntowym zgodnie z wymaganiami PN-B-06251.

Wykonanie ławy betonowej polega na rozścieleniu dowiezionego betonu oraz odpowiednim jego zagęszczeniu. Wykonana ława wraz z oporem po zagęszczeniu betonu powinna być zgodna z "Katalogiem Powtarzalnych Elementów Drogowych" - karta 3.11, 03.07. i Dokumentacją Projektową.

5.2.6. Wykonanie podsypki cementowo - piaskowej pod krawężniki i obrzeża.

Na wykonanej ławie betonowej należy rozścielić ręcznie podsypkę cementowo - piaskową, celem prawidłowego osadzenia krawężników. Podsypkę cementowo - piaskową wykonać należy w proporcji 1:4
Podsypkę cementowo - piaskową grubości 5 cm pod krawężniki i obrzeża wykonać należy ręcznie.

5.2.7. Wbudowanie krawężników i obrzeży betonowych

Roboty związane z wbudowaniem krawężników, oporników i obrzeży winny być wykonywane w okresie od 1 kwietnia do 15 października przy temperaturze otoczenia nie niższej niż 5 stopni Celsjusza. Roboty związane z ustawieniem krawężników, oporników i obrzeży należy wykonać ręcznie. Przy wbudowywaniu należy bezwzględnie przestrzegać wytyczonej trasy ich przebiegu oraz usytuowania wysokościowego, zgodnego z dokumentacją techniczną. Dopuszczalne odstępstwa od Dokumentacji Projektowej, to ± 1 cm w niwelecie i ± 5 cm w usytuowaniu poziomym.

5.2.8. Wypełnienie spoin między krawężnikami, opornikami i obrzeżami

Spoiny między krawężnikami, opornikami i obrzeżami po oczyszczeniu należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową, przy użyciu 300 kg cementu na 1 m³ piasku. Materiały do wykonania zaprawy opisano w punkcie 2.6. niniejszej ST.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.00.00.00."Wymagania ogólne".

6.1. Kontrola jakości materiałów przed przystąpieniem do robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów przeznaczonych do wbudowania. Badanie krawężników i obrzeży na etapie akceptacji materiału do robót wykonuje laboratorium wskazane przez Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć do laboratorium wybrane losowo przy udziale Inżyniera, 3 sztuki krawężników, oporników i obrzeży dla przeprowadzenia następujących badań:

- nośność
- nasiąkliwość betonu,
- odporność na działanie mrozu.

Powyższe badania zostaną wykonane na koszt Wykonawcy.

6.2. Kontrole i badania w trakcie wykonywania robót

6.2.1. Badanie dostaw materiałów

Badanie obrzeży betonowych - Wykonawca dostarczy 1 sztukę krawężnika na 300 m wykonywanego wbudowania, wybraną w obecności Inżyniera do badań laboratoryjnych. Zakres badań laboratoryjnych jak w punkcie 6.1
Badania laboratoryjne wykonane będą na koszt Zamawiającego.

6.2.2. Badania betonu na ławę

Wykonawca dostarczy 3 próbki betonu z ławy, celem zbadania w laboratorium, wytrzymałości betonu na ściskanie (1 seria próbek na 300 m wykonywanej ławy betonowej z oporem).

6.2.3. Kontrola ustawienia obrzeży

Polega ona na sprawdzeniu zgodności wbudowanych obrzeży z Dokumentacją Projektową. Tolerancje podano w punkcie 5.2.8.

Wykonać zgodnie z BN-64/8845-02 "Krawężniki uliczne. Warunki techniczne wstawienia i odbioru".

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest metr wbudowanego obrzeża zgodnie z Dokumentacją Projektową i pomiarem w terenie. Ogólne zasady obmiaru podano w ST D-M.00.00.00."Wymagania ogólne".

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M.00.00.00."Wymagania ogólne".

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M.00.00.00."Wymagania ogólne".

Płatność za metr wbudowanych krawężników, oporników i obrzeży na podstawie obmiaru, atestów producenta i oceny jakości wykonanych robót oraz wbudowanych materiałów.

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wyznaczenie odcinków ustawienia obrzeży betonowych,
- zakup, transport i składowanie materiałów do wykonania robót,
- wykonanie koryta gruntowego pod ławę betonową z oporem,
- wykonanie deskowania ławy betonowej z oporem,
- wykonanie ławy betonowej z oporem B10 (C12/15),
- rozebranie deskowania,
- pielęgnacja wykonanej ławy,
- wykonanie mieszanki cementowo-piaskowej i rozścielenie jej jako podsypki pod krawężniki, oporniki i obrzeża,
- ustawienie obrzeży betonowych,
- wypełnienie spoin między obrzeżami przygotowaną zaprawą cementowo-piaskową,
- ewentualne zasypianie i zagęszczenie gruntu przy ustawionych obrzeżach betonowych od strony zewnętrznej,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
PN-EN 206-1:2003	Beton. Część I: Wymagania, Właściwości, produkcja i zgodność

PN-B-06250	Beton zwykły
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe
PN-EN 13139	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
PN-EN 12620	Kruszywa mineralne do betonu
PN-B-10021	Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
PN-EN 13043	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
PN-EN 13043	Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych
PN-EN 13043	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
PN-EN 197-1	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-EN 1008-1	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
BN-74/6771-04	Drogi samochodowe. Masa zalewowa
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-64/8845-02	Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawiania i odbioru.
PN-EN 1340:2004	Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań.
PN-EN 1340:2004/AC:2007	Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań.

10.2. Inne dokumenty

Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt - Warszawa, 1979 i 1982 r.