

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

D - 08.01.01

Obrzeża betonowe

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ułożeniem obrzeży betonowych w ramach **zadania podanego w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne” w pkt 1.**

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument umowy przy realizacji zadania określonego w ST D-00.00.00.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem: obrzeży betonowych 8x30x100cm na ławie betonowej,

Obrzeża – wymiary, posadowienie – wg dokumentacji projektowej.

1.4. Określenia podstawowe

- **Obrzeża betonowe** – prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji

2. MATERIAŁY

2.1. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi są:

- obrzeża betonowe 8x30x100 wibroprasowane,
- piasek do zapraw do maltowania,
- cement do zaprawy,
- ew. zaprawa cementowa gotowa,
- woda,
- beton o klasie wytrzymałości na ściskanie podanej w dokumentacji projektowej do wykonania ławy – beton C12/15,
- styropian, masa bitumiczna zalewowa, papa asfaltowa lub inna wkładka elastyczna do wykonania dylatacji.

2.2. Obrzeża betonowe

2.2.1. Kształt i wymiary

Wymiary elementów powinny być zgodne z wymiarami podanymi w dokumentacji, w dopuszczalnych odchyłkach deklarowanych przez producenta, wg normy PN-EN 1340

2.2.2 Wymagania fizykomechaniczne

Obrzeża betonowe powinny charakteryzować się następującymi właściwościami fizykomechanicznymi:

- dopuszczalne odchyłki płaskości i prostoliniowości – wg tablicy 1 PN-EN 1340:
- odporność na ścieranie – klasa 4(I),
- odporność na zamrażanie/rozmarzanie – klasa 3(D),
- wytrzymałość na zginanie – klasa 1 (S)
- odporność na poślizg/poślizgnięcie – zadowalająca,
- trwałość (ze względu na wytrzymałość) – zadowalająca.

2.2.3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia

Powierzchnia, tekstura, zabarwienie elementów oceniana jest przez producenta zgodnie z załącznikiem J normy PN-EN 1340. Zgodność elementów ocenianych na podstawie w/w załącznika powinna być ustalona o ile nie ma znaczących różnic tekstury, zabarwienia przy porównaniu próbek dostarczonych przez producenta a zatwierdzonymi przez odbiorcę. Powierzchnie elementów betonowych powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

2.2.4. Składowanie

- Elementy betonowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, odmian i wielkości.

2.4. Materiały pozostałe

- Gotowe zaprawy na bazie cementu, mrozoodporne o wytrzymałości na ściskanie (28 dni) co najmniej równej 15 MPa.
- Cement do zaprawy cementowo-piaskowej powinien być cementem klasy nie mniejszej niż 32,5 R (mogą być CEM I lub II 32,5) odpowiadający wymaganiom PN-EN-197-1,
- Woda do pielęgnacji betonu i zapraw – z sieci wodociągowej nie mająca negatywnego wpływu na jakość i wytrzymałość zapraw
- Piasek wg wymagań określony w specyfikacji dot. warstwy odsączającej.

Wkładki styropianowe, masa zalewowe lub inne materiały elastyczne zaproponowane przez Wykonawcę posiadające KOT i deklaracje właściwości użytkowych.

2.5 Materiały na ławy

Do wykonania ław betonowych należy stosować odpowiednio betony o klasie podanej w dokumentacji – beton C12/15.

Klasa ekspozycji X0 o konsystencji odpowiadającej gęsto plastycznej (S1-2 lub V1-V2), wymiar największego ziarna nie więcej niż 16mm wg PN-EN 206.

Kruszywo o betonu powinno spełniać wymagania wg PN-EN 12620 kategorii:

- grube Gc90/15, f₄, F2, Sr40,
- drobne G_F85, zawartość pyłów do 3% (f3).

Beton powinien być zakupiony i przywieziony z betoniarni wskazanej przez Wykonawcę.

3. SPRZĘT

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu:

- * wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.
- * sprzęt do przewożenia materiałów: ładowarki z widłami, ew. wózki widłowe
- * łopaty, taczki, pasy, kleszcze, zawiesia, łomy, sprzęt brukarski
- * inny jeśli Wykonawca uzna za niezbędny do ustawienia krawężnika

Rodzaj, a także liczba potrzebnego sprzętu zostanie dobrana przez Wykonawcę w zależności od wymagań wynikających ze specyfiki prowadzonych robót ziemnych

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Nie dotyczy

4.2. Transport elementów

W/w materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi, ułożone pionowo na paletach.

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

4.3. Transport pozostałych materiałów

Transport cementu i betonu powinien się odbywać w samochodach zamkniętych lub pod przykryciem w celu ochrony przed rozpylaniem, przesuszeniem bądź zawilgoceniem – w zależności od warunków atmosferycznych.

Piasek można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami oraz pyleniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Nie dotyczy

5.2. Wykonanie koryta pod ławy i poszczególnych warstw podbudowy

Wymiary koryt powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku. Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę przyjmuje się że jest zgodny ze wskaźnikiem podłoża. Na dnie koryta rozłożyć warstwę piasku o grubości określonej w dokumentacji.

Rozmieszczenie szpilek powinno umożliwić naciąg linek.

5.3. Wykonanie ław

Ławy należy wykonać zgodnie z wymiarami podanymi w dokumentacji projektowej.

Ławy betonowe wykonuje się bez szalowania w gruntach spoistych a ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu, przy czym dopuszcza się nieregularną geometrię wykonanego oporu, pod warunkiem zachowania minimalnej jego szerokości, wynikającej z dokumentacji projektowej

D-08.01.01 Krawężniki i obrzeża betonowe

Na łukach szalunek nie jest wymagany. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany i zagęszczony warstwami.

Warstwę wyrównawczą wykonuje się w jednej warstwie. Natychmiast po rozłożeniu i wyprofilowaniu mieszanki należy rozpocząć jej zagęszczanie. Powierzchnia zagęszczonej warstwy powinna mieć prawidłowy przekrój poprzeczny i jednolity wygląd. Ostatnie 3 cm powinno być na tyle luźne aby móc ustawić i dobić obrzeże.

Ławę należy pielęgnować w zależności od warunków atmosferycznych;

- a) polewanie wodą
- b) można zastosować inne zabezpieczenia wg uznania Wykonawcy.

5.4. Ustawienie obrzeży betonowych

5.4.1. Zasady ustawiania

- Światło obrzeży podano w dokumentacji projektowej.

5.4.2 Wypełnianie spoin

Nie ma potrzeby ich wypełniania.

Przy układaniu obrzeży spoiny powinny mieć szerokość nie większą niż 5mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

6.2.1. Badania elementów betonowych

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przedstawić wyniki badań materiałów (wg dokumentów dostarczonych przez producenta) przeznaczonych do ustawienia obrzeży betonowych, Inżynierowi do akceptacji.

Sprawdzenia wyglądu zewnętrznego, kształtu i wymiarów Wykonawca dokonuje wyłącznie na wniosek Inżyniera.

6.3. Badania w czasie robót

Poniżej podano minimalny zakres badań, które powinny być przeprowadzone podczas trwania robót.

Przy ustawianiu obrzeży należy sprawdzać:

- dopuszczalne odchylenia linii elementów betonowych w poziomie od linii projektowanej, które wynosi ± 5 cm na każde 100 m ustawionego elementu,
- dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny elementu betonowego od niwelety projektowanej, które wynosi ± 1 cm na każde 100 m ustawionego obrzeża,
- równość górnej powierzchni elementu betonowego, sprawdzane przez przyłożenie w dwóch punktach na każde 100 m elementu, trzymetrowej łaty, przy czym prześwit pomiędzy górną powierzchnią elementu i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm,

Parametry i cechy mieszanki muszą być zgodne z metryką dostawy danej partii materiału oraz z przedstawioną deklaracją właściwości użytkowych.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest: metr [m] ustawienia obrzeża wraz z wykonaniem ławy betonowej z oporem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zakres robót przypadający na ustawienie 1mb obrzeża obejmuje:

- prace pomiarowe, roboty przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie na miejsce wbudowania materiałów,
- wykonanie ew. koryta pod ławę wraz z zagęszczeniem,

- wykonanie szalunku,
- wykonanie ławy z betonu i dylatacji, pielęgnacja ław, ułożenie ewentualnej podsypki
- zagęszczenie poszczególnych warstw,
- ustawienie elementu betonowego,
- wypełnienie spoin zaprawą jeśli to konieczne, wyczyszczenie elementów po wypełnieniu spoin,
- wykonanie niezbędnych badań materiałów zgodnie z niniejszą ST.
- uporządkowanie terenu wykonywania robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-S-02205:	Drogi Samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
PN-EN 206:	Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-EN13043:	Kruszywo do mieszanek bitumicznych powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
PN-EN 13242:	Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.
PN-EN 12620:	Kruszywa do betonu.
PN-EN 1340	Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań
PN-80/B-10021	Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
PN-EN 1008:	Woda zarobowa do betonu -Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
PN-EN-197-1:	Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
PN-EN 13139:	Kruszywo do zapraw
PN-B-04481:	Grunty budowlane. Badania laboratoryjne
PN-S-96014:	Drogi samochodowe i lotniskowe. Podbudowa z betonu cementowego pod nawierzchnię ulepszoną.
BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą.