

CZĘŚĆ 3. SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT DO DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

Inwestycja pn. „BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO O WYMIARACH 28X44 [M],
BIEŻNI ZE SKOCZNIĄ W DAL ORAZ OŚWIETLENIA BOISKA”

Adres inwestycji: Działka nr ewid. 89, sekcja 155.111.222, Obiekt Głazów, gmina Obrazów, powiat
sandomierski, woj. świętokrzyskie

ST 01.04 MONTAŻ OBRZEŻY BETONOWYCH (CPV 28814200-3)

1. WSTĘP
- 1.1. PRZEDMIOT ST
- 1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST
- 1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST
- 1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE
- 1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT
2. MATERIAŁY
- 2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW
- 2.2. STOSOWANE MATERIAŁY
- 2.3. KRAWĘŻNIKI - KLASYFIKACJA
- 2.4. KRAWĘŻNIKI- WYMAGANIA TECHNICZNE
- 2.5. OBRZEŻA CHODNIKOWE - WYMAGANIA TECHNICZNE
- 2.6. MATERIAŁY NA ŁAWĘ I DO ZAPRAWY
- 2.7. MATERIAŁY NA PODSYPKĘ I DO ZAPRAW
- 2.8. MATERIAŁY NA ŁAWY
3. SPRZĘT
- 3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU
- 3.2. SPRZĘT
4. TRANSPORT
- 4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU
- 4.2. TRANSPORT KRAWĘŻNIKÓW
- 4.3. TRANSPORT OBRZEŻY BETONOWYCH
- 4.4. TRANSPORT POZOSTAŁYCH MATERIAŁÓW
5. WYKONANIE ROBÓT
- 5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT
- 5.2. WYKONANIE KORYTA POD ŁAWY
- 5.3. WYKONANIE ŁAW
- 5.4. USTAWIENIE KRAWĘŻNIKÓW
- 5.5. PODŁOŻE LUB PODSYPKA (ŁAWA) DLA OBRZEŻY CHODNIKOWYCH
- 5.6. USTAWIENIE BETONOWYCH OBRZEŻY CHODNIKOWYCH
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
- 6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT
- 6.2. BADANIA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT
- 6.3. BADANIA W CZASIE ROBÓT
- 6.4. BADANIA W CZASIE ROBÓT DLA OBRZEŻY CHODNIKOWYCH
7. OBMIAR ROBÓT
- 7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
- 8.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT
- 8.2. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU
9. ROZLICZENIE ROBÓT
10. PRZEPISY ZWIĄZANE
- 10.1. NORMY
- 10.2. INNE DOKUMENTY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania odbioru robót polegających na ustawieniu obrzeży betonowych.

1.2. zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (ST) dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania pn. – „BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO O WYMIARACH 28X44 [M], BIEŻNI ZE SKOCZNIĄ W DAL ORAZ OŚWIETLENIA BOISKA” w zakresie robót związanych ustawieniem obrzeży betonowych.

1.3. Zakres robót objętych ST

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

1.4. Określenia podstawowe

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

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 1.7

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01. Wymagania ogólne pkt. 1.8.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”

2.1.1. Materiałami stosowanymi są:

- obrzeża betonowe 8x30x100
- piasek na podsypkę i do zapraw,
- cement do podsypki i zapraw,
- woda,
- materiały do wykonania ławy pod krawężniki.
- żwir lub piasek do wykonania ław,
- cement wg. PN-B-19701 [7],
- piasek do zapraw wg PN-B-06711.

W zależności od przekroju poprzecznego rozróżnia się dwa rodzaje obrzeży - zastosowano obrzeże wysokie - Ow

W zależności od dopuszczalnych wielkości i liczby uszkodzeń oraz odchyłek wymiarowych obrzeża dzieli się na gatunki.

Zastosowano obrzeże - gatunek I - GI,

2.1.2. Składowanie

Obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych. posegregowane według rodzajów i gatunków. Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać 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.

2.6. Materiały na ławę i do zaprawy

Żwir do wykonania ławy powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11111 [5], a piasek - wymaganiom PN-B-11113 (6).

2.7. Materiały na podsypkę i do zapraw.

Kształt i wymiary elementów betonowych, użytych kostek brukowych, powinny być zgodne z dokumentacją projektową - kostka typ Behaton kolor czerwony. Sposób wykonania wg "Katalogu Powtarzalnych Elementów Drogowych". Można zastosować inne elementy betonowe (kostkę) o wymiarach, kolorze i kształtach zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

2.8 Materiały na ławy

Do wykonania ław pod krawężniki należy stosować, dla:

- a) ławy betonowej - beton klasy C12/15 , wg PN-B-06250 [2].2.9.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.01. "Wymagania ogólne" pkt. 3.

3.2. Sprzęt

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu:

- betoniarek do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej,

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.01. "Wymagania ogólne" pkt. 4.

4.2. Transport obrzeży betonowych

Obrzeża chodnikowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej. Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

4.3. Transport pozostałych materiałów

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

Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem 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. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.01. "Wymagania ogólne" pkt. 5.

5.2. Wykonanie koryta pod ławy

Koryto pod ławy należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku. Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora.

5.3. Wykonanie ław

Wykonanie ław powinno być zgodne z BN-64/8845-02. 5.3.1. Ława betonowa

Ławy betonowe zwykle w gruntach spoistych wykonuje się bez szalowania, przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie. Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251, przy czym należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.

5.4. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem 3 cm (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1 :2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

5.4.1. Wypełnianie spoin

Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1cm. Spoiny należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1 :2. Spoiny krawężników przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą. Dla zabezpieczenia przed wpływami temperatury krawężniki ustawione na podsypce cementowo-piaskowej i o spoinach zalanych zaprawą należy zalewać co 50 m bitumiczną masą zalewową nad szczeliną dylatacyjną ławy.

5.5. Podłoże lub podsypka (ława) dla obrzeży chodnikowych

Podłoże pod ustawienie obrzeża może stanowić rodzimy grunt piaszczysty lub podsypka (ława) z piasku, o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.01. "Wymagania ogólne" pkt. 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

6.2.1. Badania krawężników

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia krawężników i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi Nadzoru 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 3. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021 [6]. Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy zgodnie z wymaganiami Polskich norm. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1mm.

6.2.2. Badania pozostałych materiałów

Badania pozostałych materiałów stosowanych przy ustawianiu krawężników powinny obejmować wszystkie właściwości, określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów w pkt. 2.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Badania w czasie robót dla obrzeży chodnikowych

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- a) koryta pod podsypkę (ławę) - zgodnie z wymaganiami pkt. 5.2,
- b) podłoża z rodzimego gruntu piaszczystego lub podsypki (ławy) ze żwiru lub piasku - zgodnie z wymaganiami pkt. 5.3,
- c) 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,
 - wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, które powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

6.3.2. Wykop pod ławę

Należy sprawdzać, czy wymiary wykopu są zgodne z dokumentacją projektową oraz zagęszczenie podłoża na dnie wykopu. Tolerancja dla szerokości wykopu wynosi ± 2 cm. Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z pkt. 5.3.

6.3.3. Sprawdzenie wykonania ławy

przy wykonywaniu ławy, badaniu podlegają:

- a) linia ławy w planie, która może się różnić od projektowanego kierunku o ± 2 cm na każde 100 m ławy,
- b) niweleta górnej powierzchni ławy, która może się różnić od niwelety projektowanej o ± 1 cm na każde 100 m ławy,
- c) wymiary i równość ławy, sprawdzane w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100 m ławy, przy czym dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:
 - wysokości (grubości) ławy $\pm 10\%$ wysokości projektowanej,
 - szerokości górnej powierzchni ławy $\pm 10\%$ szerokości projektowanej,
 - równości górnej powierzchni ławy 1 cm przesłytu pomiędzy powierzchnią ławy a przyłożoną czterometrową łatą.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego krawężnika betonowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

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

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

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

9. ROZLICZENIE ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności w ST 00-01 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.1 Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m betonowego obrzeża chodnikowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie koryta,
- rozścielenie i ubicie podsypki,
- ustawienie obrzeża,
- wypełnienie spoin,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZIĄŻANE

10.1. Normy

- 1.PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane
 - 2.PN-B-06250 Beton zwykły
 - 3.PN-B-0651 Roboty betonowe i żelbetowe
 - 4.PN-B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
 - 5.PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
 - 6.PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
 - 7.PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
 - 8.PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych
 - 9.PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
 - 10.PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
 - 11.PN-B32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
 - 12.BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
 - 13.BN-74/6771-04 Drogi samochodowe. Masa zalewowa
 - 14.BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
 15. BN-80/6775-0/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe
 16. BN-64/8845-02 Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawiania i odbioru.
- ### **10.2. Inne dokumenty**
- 17.Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt - Warszawa, 1979 i 1982 r.
 - 18.Katalog szczegółów drogowych ulic, placów i parków miejskich. Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego, Warszawa 1987.
 19. Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt - Warszawa, 1979.