

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT DROGOWYCH**

ST-DR04

KOD CPV –

UKŁADANIE OBRZEŻY

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W KANOWIE CELEM UTWORZENIA KLUBU DZIECIĘCEGO

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (ST-DR01) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z układaniem obrzeży betonowych w ramach przedsięwzięcia:

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W KANOWIE CELEM UTWORZENIA KLUBU DZIECIĘCEGO

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót (ST-DR01), jako część Dokumentów Przetargowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do robót objętych przetargiem na roboty wskazane w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji obejmują wymagania szczegółowe dla robót ujętych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót w zakresie układaniem obrzeży betonowych okalających nawierzchnie jak niżej:

NAWIERZCHNIA KB1	85 m ²
NAWIERZCHNIA KB2	30 m ²
NAWIERZCHNIA KB3	30 m ²
NAWIERZCHNIA KB4	5 m ²
NAWIERZCHNIA KB5	20 m ²

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami:

Obramowanie chodników - umocnienie bocznych krawędzi chodnika, wykonane z obrzeży betonowych, połówek betonowych płyt chodnikowych lub innych materiałów.

Koryto obrzeża - element uformowany w podłożu w celu ułożenia w nim konstrukcji obrzeża.

Podsypka - warstwa wyrównawcza ułożona bezpośrednio na podłożu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.2. Obrzeża betonowe

Do wykonania robót powinny być użyte obrzeża betonowe wysokie (Ow) i niskie (On) wg BN-80/6775-03/04.

2.2.1. Składowanie obrzeży

Obrzeża betonowe powinny być składowane w pozycji wbudowania na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym, przy czym obrzeża poszczególnych rodzajów, klas i gatunków należy układać oddzielnie z zastosowaniem podkładek i przekładek ułożonych w pionie jedna nad drugą.

Wymiary przekroju poprzecznego podkładek i przekładek nie powinny być mniejsze niż: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, a długość przekładek powinna być minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeży.

2.3. Cement

Do przygotowania zaprawy cementowej należy stosować cement wg PN-B-19701.

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

2.4. Woda

Woda stosowana do podsypki i zaprawy cementowej powinna być odmiany „I” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę wodociągową.

2.5. Kruszywo

Żwir lub gruboziarnisty piasek do wykonania podsypki powinien odpowiadać wymaganiom zawartym w tablicy 1.

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W KANIOWIE CELEM UTWORZENIA KLUBU DZIECIĘCEGO

Tablica 1. Wymagania dla kruszywa naturalnego na podsypkę

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania
1.	Skład ziarnowy: zawartość ziaren mniejszych niż 0,075 mm oznaczona metodą na mokro lub mieszaną, % masy, nie więcej niż:	5,0
2.	Zawartość zanieczyszczeń obcych, % masy, nie więcej niż:	0.1
3.	Wskaźnik piaskowy, nie mniejszy niż:	65
4.	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, barwa cieczy nie ciemniejsza niż:	wzorcowa
5.	Wskaźnik wodoprzepuszczalności, m/dobę, nie mniejszy niż:	8,0
6.	Kapilarność bierna, m, nie więcej niż:	1,0
7.	Zawartość związków siarki w mieszance kruszywa naturalnego, % masy, nie więcej niż:	1,0

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.

Roboty można wykonywać ręcznie przy pomocy drobnego sprzętu z zastosowaniem:

- betoniarek do wytwarzania zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej,
- wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.

4.2. Transport kruszywa

Transport kruszywa powinien odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami.

4.3. Transport cementu

Transport cementu musi odbywać się w sposób chroniący go przed zawilgoceniem, zbrylaniem i zanieczyszczeniem. Zaleca się transport cementu w workach samochodami skrzyniowymi.

4.4. Transport wody

Do transportu wody należy stosować cysterny samochodowe lub ciągnikowe.

4.5. Transport obrzeży

Obrzeża chodnikowe należy układać na środkach transportowych rębem w kierunku jazdy. Elementy betonowe powinny być zabezpieczane przed przemieszczaniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna ich warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Zasady ogólne wykonywania Robót podano w ST -00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru, na jego żądanie, do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniające warunki w jakich wykonywane będą roboty związane z ustawianiem obrzeży betonowych.

5.2. Wykonanie koryta

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi chodnika oraz zagęszczone. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie może być mniejszy od 0,97. Dopuszczalne tolerancje dla głębokości wykonanego koryta przy szerokości chodnika do 3 m wynoszą ± 1 cm, przy szerokości chodnika powyżej 3 m ± 2 cm. Dla szerokości koryta dopuszczalne tolerancje wynoszą ± 5 cm.

5.4. Podsypka

Podsypka piaskowa grubości warstwy 3 lub 5 cm powinna być wykonana z piasku grubego lub średniego. Podsypka powinna być tak ubita, aby nie było widocznych śladów poruszającego się urządzenia zagęszczającego. Podsypka pod ustawienie obrzeża z piasku grubego lub średniego wykonuje się przez zasypanie koryta piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą.

5.5. Układanie obrzeży

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W KANIOWIE CELEM UTWORZENIA KLUBU DZIECIĘCEGO

Do obramowania chodników powinny być stosowane obrzeża zgodne z warunkami określonymi w p. 2. Obrzeże może wystawać ponad poziom chodnika na wysokość 2 cm lub 1-2 cm niżej (zależnie od warunków zapewnienia należytego odwodnienia chodnika).

5.6. Wypełnienie spoin

Spoiny w obrzeżach powinny być wypełnione zaprawą cementowo-piaskową.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST -00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca powinien sprawdzić sprawność sprzętu, środków transportu, zasoby sprowadzonych materiałów oraz inne czynniki zapewniające możliwość prowadzenia robót zgodnie z wymaganiami ST-DR

6.2.1. Kontrola jakości obrzeży

Do każdej partii obrzeży sprowadzonej przez Wykonawcę dołączone powinno być świadectwo dopuszczenia lub inny dokument potwierdzający jej jakość na podstawie przeprowadzonych badań.

Wykonawca powinien wykonać badania obrzeży przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

Przy odbiorze partii elementów Wykonawca powinien przeprowadzić następujące badania i pomiary:

- sprawdzenie kształtu i wymiarów,
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie wytrzymałości betonu na ściskanie,
- sprawdzenie nasiąkliwości betonu,
- sprawdzenie nośności obrzeży,

Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalna odchyłka każdego z wymiarów obrzeża wynosi:

- ± 3 mm dla wysokości i szerokości,
- ± 8 mm dla długości.

Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży zestawiono w Tablicy 2.

Tablica 2. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży betonowych

Rodzaje wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość i ilość wad i uszkodzeń
		gat. I
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm		2
Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczające powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne
	ograniczające pozostałe powierzchnie:	
	- liczba max.	2
	- długość w mm, max.	20
	- głębokość w mm, max.	6

Pobór próbek z partii kostki nie większych niż 10000 sztuk powinien być przeprowadzony zgodnie z zasadami podanym w tablicy 3.

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W KANIOWIE CELEM UTWORZENIA KLUBU DZIECIĘCEGO

Tablica 3. Pobór próbek do badania cech zewnętrznych

Lp.	Liczność partii	Liczność próbek	Liczba kwalifikująca	Liczba dyskwalifikująca
	sztuk			
1.	do 90	8	1	2
2.	91 -150	8	1	2
3.			2	3
4.			3	4
5.	151-280	13	5	6
6.	281-500	20	7	8
7.	501-1200	32	10	11
	1200-3200	50		
	3201-10000	80		

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu.

Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm zgodnie z PN-80/B-10021.

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.

6.2.2. Badanie kruszywa

Piasek, cement lub żwir użyty na podsypkę powinien spełniać wymagania postawione w p. 2 niniejszych ST

6.3. Kontrola w czasie wykonywania robót

6.3.1. Linia obrzeży w planie

Przesunięcie linii obrzeży w planie w stosunku do linii projektowanej nie może przekroczyć ± 2 cm na każde 100 m długości obrzeża.

6.3.2. Niweleta górnej płaszczyzny obrzeża

Odchylenie niwelety górnej płaszczyzny obrzeży w stosunku do niwelety projektowanej nie może przekroczyć ± 1 cm na każde 100 m długości obrzeża.

6.3.3. Wypełnienie spoin

Wypełnienie spoin należy sprawdzać co 10 m. Spoiny powinny być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

6.3.4. Sprawdzenie górnej powierzchni obrzeży

Równość górnej powierzchni obrzeży należy sprawdzać przez przyłożenie 4-metrowej łaty.

Prześwit pomiędzy górną powierzchnią obrzeża i przyłożoną łatą nie może przekraczać 12 mm.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00.

Obmiar prowadzony będzie zgodnie z zasadami i jednostkami dla robót, przyjęty w przedmiarze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST-DR-04 i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

Odbiór obrzeży obejmuje:

- odbiór ostateczny,
- odbiór pogwarancyjny,

zgodnie z zasadami podanymi w ST-00

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady i wymagania ogólne dotyczące płatności podano w ST-00.

Podstawą płatności jest zatwierdzona faktura wystawiona przez Wykonawcę sporządzona na podstawie Protokołu Odbioru Robót, podpisanego przez Inspektora Nadzoru.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-B-06250 Beton zwykły.

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W KANIOWIE CELEM UTWORZENIA KLUBU DZIECIĘCEGO

- | | | |
|-----|------------------|--|
| 2. | PN-B-06714/15 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego. |
| 3. | PN-B-06714/16 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziaren. |
| 4. | PN-B-06714/13 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych. |
| 5. | PN-B-06714/12 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych. |
| 6. | PN-B-06714/18 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości. |
| 7. | PN-B-19701 | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności. |
| 8. | PN-B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. |
| 9. | BN-80/6775-03/04 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża. |
| 10. | PN-B-10021 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych. |

10.1. Inne dokumenty

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