

D-08.03.01 BETONOWE OBRZEŻE CHODNIKOWE

Spis treści

Spis treści.....	2
1.0 WSTĘP	3
1.1. Przedmiot STWIORB.....	3
1.2. Zakres stosowania STWIORB	3
1.3. Zakres robót objętych	3
1.4 Określenia podstawowe.....	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	3
2. MATERIAŁY	3
2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów	3
2.2 Rodzaje materiałów	3
2.3. Obrzeża betonowe,	3
2.2. Obrzeża.....	4
2.4. Materiały na ławy lub ławy z oporem.....	4
2.5 Materiały na podsypkę – mieszanke związaną.....	4
3.0 Sprzęt.....	5
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	5
3.2. Sprzęt do ustawiania obrzeży	5
4.0 Transport	5
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu	5
4.2. Transport obrzeży betonowych	5
4.3. Transport pozostałych materiałów.....	5
5. Wykonanie robót	5
5.1. Ogólne zasady wykonania robót.....	5
5.2. Wykonanie koryta	5
5.3. Wykonanie ławy	5
5.4. Ustawienie obrzeży betonowych.....	6
6. Kontrola jakości robót	6
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	6
6.2 Badania i pomiary Wykonawcy	6
6.3 Badania i pomiary kontrolne	6
6.4 Badania i pomiary rozstrzygające	6
6.5. Badania przed przystąpieniem do robót	6
6.6. Badania w czasie robót	7
7.0 Obmiar robót.....	7
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót	7
7.2. Jednostka obmiarowa	7
8. Odbiór robót.....	7
8.1. Ogólne zasady odbioru robót	7
8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.....	7
9. Podstawa płatności	7
9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności	7
9.2. Cena jednostki obmiarowej	7
9.3. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących	8
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	8
10.1. Normy.....	8
10.2. Inne materiały	8

D-08.03.01 BETONOWE OBRZEŻE CHODNIKOWE

1.0 WSTĘP

Przedmiotem STWiORB „D-08.03.01 Betonowe obrzeże chodnikowe” są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem betonowego obrzeża chodnikowego, które zostaną wykonane w ramach realizacji zawartej Umowy.

Wspólny słownik zamówień (CPV)

Grupa robót:	45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz robót w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.
Klasa robót:	45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei, wyrównania terenu.
Kategoria robót:	45233000-9	Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg.

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem STWiORB D-08.03.01 „Betonowe obrzeże chodnikowe” są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ustawieniem obrzeża betonowego na ławie z mieszanki związanej z oporem.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB D-08.03.01 „Betonowe obrzeże chodnikowe” należy stosować jako dokument przetargowy i kontraktowy do wykonania robót związanych ustawieniem obrzeża betonowego na ławie z mieszanki związanej z oporem, przy realizacji robót wymienionych w pkt 1.1. STWiORB DM_00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.3. Zakres robót objętych

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB dotyczą robót i zasad związanych z ustawieniem obrzeża betonowego na ławie z mieszanki związanej z oporem.

UWAGA: zakres występowania obrzeża betonowego zgodnie z wykazanim w Dokumentacji Projektowej.

1.4 Określenia podstawowe

- 1.4.1. **Obrzeża chodnikowe** - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.
- 1.4.2. **Ława betonowa** – warstwa nośna wykonywana na miejscu służąca do umocnienia krawężnika/opornika oraz przenosząca obciążenie krawężnika na grunt
- 1.4.3. **Podsypka** - warstwa wyrównawcza ułożona bezpośrednio na podłożu lub ławie.
- 1.4.4. **Wymiar nominalny** – wymiar obrzeża określony w celu jego wykonania, któremu powinien odpowiadać wymiar rzeczywisty w określonych granicach dopuszczalnych odchyłek

Pozostałe określenia podstawowe podane w niniejszej STWiORB są zgodne z odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiORB D-M 00.00.00 "Wymagania Ogólne" punkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w STWiORB D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 2.

Nie dopuszcza się stosowania azbestu lub materiałów zawierających azbest.

2.2 Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy robotach związanych z ustawieniem obrzeża na ławie betonowej z oporem wg zasad niniejszej STWiORB są:

- obrzeża betonowe,
- mieszanka betonowa do wykonania ław z oporem
- mieszanka związana na podsypkę

2.3. Obrzeża betonowe,

2.3.1. Wymagania ogólne wobec obrzeży betonowych

Do produkcji obrzeży betonowych powinny być stosowane tylko takie materiały, których przydatność do stosowania została ustalona pod względem ich właściwości użytkowych. Wymagania dotyczące przydatności stosowanych materiałów producent powinien podawać w dokumentacji kontroli produkcji.

2.3.2. Obrzeża

Wymagania techniczne stawiane obrzeżom betonowym określa PN-EN 1340 w sposób przedstawiony w Tablicy 1.

Tablica 1. Wymagania wobec obrzeża betonowego, ustalone w PN-EN 1340 do stosowania w warunkach kontaktu z solą odladzającą w warunkach mrozu

Lp.	Cecha	Załącznik	Wymagania		
1	Kształt i wymiary				
1.1	Wartości dopuszczalnych odchyłek od wymiarów nominalnych, z dokładnością do milimetra	C	Długość: ± 1%, ≥4 mm i ≤10 mm Inne wymiary z wyjątkiem promienia: - dla powierzchni: ± 3%, ≥3 mm, ≤5 mm, - dla innych części: ± 5%, ≥3 mm, ≤10 mm		
1.2	Dopuszczalne odchyłki od płaskości i prostoliniowości, dla długości pomiarowej 300 mm 400 mm 500 mm 800 mm	C	± 1,5 mm ± 2,0 mm ±2,5 mm ±4,0 mm		
2	Właściwości fizyczne i mechaniczne				
2.1	Odporność na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odladzających Klasa D	D	Ubytek masy po badaniu: wartość średnia ≤1,0 kg/m2 , dla każdego pojedynczego wyniku ≤1,5 kg/m2		
2.2	Wytrzymałość na zginanie Klasa T	F	Klasa Wytr. 1	Charakterystyczna Wytrzymałość: 5,0 MPa	Każdy pojedynczy wynik >4,0 MPa
2.3	Trwałość ze względu na wytrzymałość	F	Obrzeża mają zadawalającą trwałość (wytrzymałość) jeśli spełnione są wymagania pktu 2.2 oraz poddawane są normalnej konserwacji		
2.4	Odporność na ścieranie Klasa I	G i H	Klasa odporności	Odporność przy pomiarze na tarczy Boehmego, wg zał. H normy - badanie alternatywne	
			4	≤18000 mm3/5000 mm2	
2.5	Nasiąkliwość Klasa B	E	≤ 6%		
2.6	Odporność na poślizg/poślizgnięcie ZADAWAJĄCA ODPORNOŚĆ	I	a) jeśli górna powierzchnia obrzeża nie była szlifowana i/lub polerowana - zadawalająca odporność, b) jeśli wyjątkowo wymaga się podania wartości odporności na poślizg/poślizgnięcie - należy zadeklarować minimalną jej wartość pomierzoną wg zał. I normy (wahadłowym przyrządem do badania tarcia), c)trwałość odporności na poślizg/poślizgnięcie w normalnych warunkach użytkowania obrzeża jest zadawalająca przez cały okres użytkowania, pod warunkiem właściwego utrzymywania i gdy na znacznej części nie zostało odsłonięte kruszywo podlegające intensywnemu polerowaniu.		
3	Aspekty wizualne				
3.1	Wygląd	J	a) powierzchnia obrzeża nie powinna mieć rys i odprysków, b) nie dopuszcza się rozwarstwień w obrzeżach dwuwarstwowych c) ewentualne wykwyty nie są uważane za istotne		
3.2	Tekstura	J	a) obrzeża z powierzchnią o specjalnej teksturze -producent powinien określić rodzaj tekstury, b) tekstura powinna być porównana z próbkami dostarczonymi przez producenta, zatwierdzonymi przez odbiorcę, c)różnice w jednolitości tekstury, spowodowane nieuniknionymi zmianami we właściwości surowców i warunków twardnienia, nie są uważane za istotne		
3.3	Zabarwienie	J	a) barwiona może być warstwa ścieralna lub cały element, b) zabarwienie powinno być porównane z próbkami dostarczonymi przez producenta, zatwierdzonymi przez odbiorcę, c) różnice w jednolitości zabarwienia, spowodowane nieuniknionymi zmianami właściwości surowców lub warunków dojrzewania betonu, nie są uważane za istotne		

2.4. Materiały na ławy lub ławy z oporem

Do wykonania ławy lub ławy z oporem pod obrzeża betonowe należy stosować beton klasy min. C 12/15 wg PN-EN 206.

2.5 Materiały na podsypkę – mieszankę związaną

Na podsypkę i do zapraw należy stosować mieszankę kruszywa, cementu i wody. Zalecane proporcje mieszania cementu i kruszywa to 1:4

(w stosunku wagowym). Kruszywo nie może być zanieczyszczone ciałami obcymi takimi jak: trawa, szczątki korzeni, konarów, szkło, plastik, grudki gliny.

Należy stosować kruszywa sklasyfikowane na podstawie normy PN-EN 12522

- kruszywa drobne (piaski 0/2) kategorii G_r85 lub G_r80, f_s lub kruszywa o uziarnieniu ciągłym 0/4, 0/5 kategorii G_A85, C_{NR}, f_s
- kruszywo 1/4, 2/5 lub 2/8, wg normy PN-EN 12522 kategorii uziarnienia G_c80/20 i zawartości pyłów f_{dek} (maksymalnie do 5% pyłów).

Składowanie kruszywa, nie przeznaczonego do bezpośredniego wbudowania po dostarczeniu na budowę, powinno odbywać się na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu kruszywa przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi.

Do posypki należy używać cementu CEM I 32,5 odpowiadający wymaganiom PN-EN 197-1.

Cement w workach, o masie np. 25 kg, można przechowywać do 10 dni w miejscach zadaszonych na otwartym terenie o podłożu twardym i suchym, oraz do terminu trwałości podanego przez producenta, w pomieszczeniach o szczelnym dachu i ścianach oraz podłogach suchych i czystych. Cement dostarczony luzem przechowywać się w specjalnych magazynach (zbiornikach stalowych, betonowych), przystosowanych do pneumatycznego załadunku i wyładunku.

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

Zaleca się stosować wodę pitną z wodociągu, która nie wymaga badań; w przypadku czerpania wody z innych źródeł, woda musi spełniać wymagania normy PN-EN 1008.

UWAGA: możliwe jest stosowanie mieszanki betonu i mieszanki związanej na podsypkę wytworzonej na wytwórni mieszanek związanych pod warunkiem spełnienia wymagań stawianych mieszance związanej.

3.0 Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do ustawiania obrzeży

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

4.0 Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport obrzeży betonowych

Betonowe 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

Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zniszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypianiem, a kruszywo drobne – przed rozpyleniem.

Wyprodukowaną mieszankę betonową należy dostarczać na budowę w warunkach zabezpieczających przed wysychaniem, wpływami atmosferycznymi i segregacją.

Wodę należy przewozić w beczkowozach lub w zbiornikach na wodę.

5.0 Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wykonanie koryta

Wymiary koryta pod ławę powinny być dostosowane do wymiarów fundamentu pod obrzeże oraz do głębokości i usytuowania obrzeża w planie.

Koryto może być wykonane ręcznie lub mechanicznie w sposób nienaruszający struktury naturalnej dna koryta zgodnie ze STWiORB D-02.01.01

Dno koryta powinno być równe i w razie potrzeby dogęszczone zagęszczarką stopową. Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 oznaczony wg BN-77/8931-12

5.3. Wykonanie ławy

Ławy betonowe zwykle w gruntach spoistych wykonuje się bez szalowania, przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie. Przed przystąpieniem do wytworzenia betonu na ławę betonową na budowie, Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania receptury na beton i uzyskania akceptacji Inżyniera/ Inspektora Nadzoru.

Dla gruntów sypkich ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu lub należy stosować szerszy wykop by po obsypaniu materiału szerokość wykopu odpowiadała szerokości ław z oporem. Beton rozłożony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Wykonanie ławy betonowej polega na rozłożeniu dowiezionego betonu na przygotowanym podłożu i konstrukcji szalunku oraz odpowiednim jego zagęszczeniu.

Wykonana ława po zagęszczeniu betonu powinna odpowiadać wymiarem oraz kształtem zgodnie z Dokumentacją projektową.

Dla zabezpieczenia przed wpływami temperatury (skurcze lub rozszerzanie) co 50 m należy w ławie betonowej stosować szczeliny dylatacyjne wypełnione elastyczną masą zalewową spełniającą wymagania PN-EN 14188-1 lub PN-EN 14188-2.

Należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zlewową.

5.4. Ustawienie obrzeży betonowych

5.4.1. Zasady ustawiania obrzeży

Światło (odległość górnej powierzchni obrzeży od powierzchni komunikacyjnej) powinno być zgodne z Dokumentacją Projektową.

Zewnętrzna ściana obrzeża ustawionego na:

- ławie betonowej zwykłej powinna być po ustawieniu krawężnika obsypana kruszywem, starannie ubitym do odpowiedniej wysokości uwzględniającej ewentualne humusowanie na grubość zgodną z Dokumentacją Projektową.
- ławie betonowej z oporem powinna być wykonana po wykonaniu oporu obsypana kruszywem, starannie ubitym do odpowiedniej wysokości uwzględniającej ewentualne humusowanie na grubość zgodną z Dokumentacją Projektową.

5.4.2. Ustawienie obrzeży na podsypce z mieszanki związanej

Ustawianie obrzeży na ławie betonowej wykonuje się na podsypce z mieszanki związanej w stosunku 1:4 zgodnej z Dokumentacją Projektową po zagęszczeniu. Stosowania podsypki wymaga się w przypadku ustawiania obrzeży na ławie związanej.

UWAGA: w przypadku posadowienia obrzeża bezpośredniego na wyprofilowanej ławie wymaga się aby grubość ławy była równa grubości projektowej ławy z podsypką.

5.4.3. Wypełnianie spoin

Należy ustawiać obrzeża na styk. Maksymalna szerokość spoiny nie powinna przekraczać szerokości 0,5 cm. Nie przewiduje się wypełnienia spoin jakimkolwiek materiałem.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

Badania i pomiary dzielą się na:

- badania i pomiary Wykonawcy – w ramach własnego nadzoru,
- badania i pomiary kontrolne – w ramach nadzoru Zamawiającego.

W uzasadnionych przypadkach w ramach badań i pomiarów kontrolnych dopuszcza się wykonanie badań i pomiarów kontrolnych dodatkowych i/lub badań i pomiarów arbitrażowych.

Badania obejmują:

- pobranie próbek,
- zapakowanie próbek do wysyłki,
- transport próbek z miejsca pobrania do placówki wykonującej badania,
- przeprowadzenie badania,
- sprawozdanie z badań.

6.2 Badania i pomiary Wykonawcy

Zgodnie z STWiORB pkt 6.4.1 D-M 00.00.00. „Wymagania ogólne”

6.3 Badania i pomiary kontrolne

Zgodnie z STWiORB pkt 6.4.2 D-M 00.00.00. „Wymagania ogólne”

6.4 Badania i pomiary rozstrzygające

Zgodnie z STWiORB pkt 6.4.3 D-M 00.00.00. „Wymagania ogólne”

6.4.1 Badania i pomiary kontrolne dodatkowe

Zgodnie z STWiORB pkt 6.4.3.1 D-M 00.00.00. „Wymagania ogólne”

6.4.2 Badania i pomiary arbitrażowe

Zgodnie z STWiORB pkt 6.4.3.2 D-M 00.00.00. „Wymagania ogólne”

6.5. Badania przed przystąpieniem do robót

6.5.1. Badania obrzeży betonowych

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- przedstawić wymagane dokumenty dopuszczające wyroby budowlane do obrotu (DWU, oznakowanie CE)
- ew. wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone (Tablica 1),
- sprawdzić cechy zewnętrzne obrzeży.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego obrzeży należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i ocenę uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu zgodnie z wymaganiami Tablicy 1 i ustaleniami PN-EN 1340.

Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-EN 991.

6.5.2. Badania pozostałych materiałów

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

6.6. Badania w czasie robót

6.6.1. Sprawdzenie koryta pod ławę

Należy sprawdzać wymiary koryta oraz zagęszczenie podłoża na dnie wykopu 1 raz 100 mb obrzeża betonowego. Tolerancja dla szerokości wykopu wynosi ± 2 cm. Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z pkt 5.2.

6.6.2. Sprawdzenie ław

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 odchylenia mogą wynosić ± 1 cm na każde 100 m ławy.
- b) Ustawienie szalunku dla wykonania ławy betonowej z oporem:
Wymiary szalunku pod ławę betonową z oporem należy sprawdzić minimum w dwóch oddalonych od siebie, wybranych punktach na każde 100 m ławy betonowej z oporem.
- c) Wymiary ław.
Wymiary ław należy sprawdzić w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100 m ławy. Tolerancje wymiarów wynoszą:
- dla wysokości $\pm 10\%$ wysokości projektowanej,
- dla szerokości $\pm 10\%$ szerokości projektowanej.
- d) Równość górnej powierzchni ław.
Równość górnej powierzchni ławy sprawdza się przez przyłożenie w dwóch punktach, na każde 100 m ławy, trzymetrowej łaty. Prześwit pomiędzy górną powierzchnią ławy i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm.
- e) Odchylenie linii ław od projektowanego kierunku.
Dopuszczalne odchylenie linii ław od projektowanego kierunku nie może przekraczać ± 2 cm na każde 100 m wykonanej ławy.
- f) Wytrzymałość na ściskanie betonu użytego do wykonania ław:
Na próbkach sześciennych o boku 15 cm lub innych dopuszczonych przez normę, wg PN-EN 206.
Należy pobrać do badań co najmniej 3 próbki z partii wbudowanego betonu.

6.6.3. Sprawdzenie ustawienia obrzeży betonowych

Przy ustawianiu obrzeży należy sprawdzać:

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

7.0 Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego obrzeża betonowego.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

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

Do odbioru końcowego uwzględniane są wyniki badań i pomiarów kontrolnych, badań i pomiarów kontrolnych dodatkowych oraz badań i pomiarów arbitrażowych do wyznaczonych odcinków częściowych.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonane koryto,
- wykonana ława z oporem
- wykonana podsypka (jeżeli była wykonana)

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m betonowego obrzeża chodnikowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót
- zakup i dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie koryta pod ławę,

- wbudowanie mieszanki betonowej (wykonanie ławy),
- wykonanie podsypki,
- ustawienie obrzeży na podsypce (cementowo-piaskowej),
- wykonanie deskowania
- wykonanie oporu z mieszanki betonowej
- wypełnienie spoin,
- zasypanie zewnętrznej ściany obrzeża i ubicie,
- odwiezienie sprzętu
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w STWiORB technicznej.

9.3. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Cena wykonania robót określonych niniejszą ST obejmuje:

- roboty tymczasowe, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych,
- prace towarzyszące, które są niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych, jak geodezyjne wytyczenie robót itd.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. D-M 00.00.00 Wymagania ogólne

2. D-02.01.01 Wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych

10.1. Normy

- 1 PN-EN 197-1 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku
- 2 PN-EN 1340 Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań.
PN-EN 998-2 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 2: Zaprawa murarska
- 3 PN-EN 206 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- 4 PN-EN 13242 Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.
- 5 PN-EN 1008 Woda do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
- 6 BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu
- 7 BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie

10.2. Inne materiały

14. Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt-Warszawa, 1979.