

ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W TARNOWSKICH GÓRACH

42-600 TARNOWSKIE GÓRY UL. PYSKOWICKA 54

www.zdp.tgory.pl

tel./fax.: (32) 285-48-62

zdp@zdp.tgory.pl

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

D-08.03.01

OBRZEŻA BETONOWE

1.	WSTĘP	4
1.1.	Przedmiot STWiORB	4
1.2.	Zakres stosowania STWiORB	4
1.3.	Określenia podstawowe	4
1.4.	Ogólne wymagania dotyczące robót	4
2.	MATERIAŁY	4
2.1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów	4
2.2.	Obrzeża betonowe wg PN - EN 1340	4
2.3.	Materiały do posadowienia krawężników	4
2.4.	Materiały na podsypkę	4
2.5.	Materiały do wypełnienia szczelin dylatacyjnych	4
3.	SPRZĘT	5
3.1.	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	5
3.2.	Sprzęt stosowany do wykonywania robót	5
4.	TRANSPORT	5
4.1.	Ogólne wymagania dotyczące transportu	5
4.2.	Transport obrzeży	5
4.3.	Transport pozostałych materiałów	5
5.	WYKONANIE ROBÓT	5
5.1.	Ogólne zasady dotyczące wykonania robót	5
5.2.	Wykonanie koryta	5
5.3.	Ława betonowa	5
5.4.	Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej	5
5.5.	Ustawienie obrzeży	5
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	6
6.1.	Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót	6
6.2.	Badania i pomiary Wykonawcy - zgodnie z DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”	6
6.3.	Badania i pomiary kontrolne - zgodnie z DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”	6
6.4.	Badania i pomiary kontrolne dodatkowe - zgodnie z DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”	6
6.5.	Badania i pomiary arbitrażowe - zgodnie z DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”	6
6.6.	Badania przed przystąpieniem do robót- zgodnie z DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”	6
6.7.	Badania w trakcie robót	6
7.	OBMIAR ROBÓT	7
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót	7
8.	ODBIÓR ROBÓT	7
8.1.	Ogólne zasady odbioru robót	7

9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	7
9.1.	Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.....	7
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	7
10.1.	Normy	7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszych Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wytyczne dla robót związanych z wykonaniem obrzeży betonowych.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót opisanych w punkcie 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

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

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami aktualnymi na dzień wydania STWiORB oraz z definicjami podanymi D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB D-M 00.00.00 "Wymagania Ogólne".

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Obrzeża betonowe wg PN - EN 1340

- Odporność na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odładzających: klasa 3
- Wytrzymałość na zginanie wg PN - EN 1339: klasa 2
- Odporność na ścieranie: klasa 4
- Nasiąkliwość: klasa 2 (w przypadku niespełnienia wymagania dla nasiąkliwości, parametrem decydującym o trwałości betonu będzie odporność na działanie środków odładzających)

Dopuszczalne odchyłki wymiarów nominalnych powinny być zgodne z PN-EN 1340. Powierzchnia obrzeży nie powinna mieć rys i odprysków.

2.3. Materiały do posadowienia krawężników

Beton na ławę fundamentową pod krawężnik powinien być zgodny z normą PN-EN 206-1+A1, klasy minimum C 12/15.

2.4. Materiały na podsypkę

Jeżeli Dokumentacja projektowa nie ustala inaczej, to należy na podsypkę cementowo- piaskową należy stosować następujące materiały:

- cement powszechnego użytku wg normy PN-EN-197-1;
- kruszywo drobne 0/2, 0/4 lub 0/5 wg normy PN-EN 13242 kategorii uziarnienia GF80 i zawartości pyłów f10;
- kruszywo 1/4, 2/5 lub 2/8, wg normy PN-EN 13242 kategorii uziarnienia GC80-20 i zawartości pyłów fdeklarowana (maksymalnie do 10% pyłów);
- 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.

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. Składowanie kruszywa powinno odbywać się na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu kruszywa przed zanieczyszczeniem i mieszaniem z innymi materiałami kamiennymi.

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 przechowuje się w specjalnych magazynach (zbiornikach stalowych, betonowych), przystosowanych do pneumatycznego załadunku i wyładunku.

2.5. Materiały do wypełnienia szczelin dylatacyjnych

Do szczelin dylatacyjnych w ławie betonowej i między krawężnikami należy stosować masy zalewowe stosowane na gorąco lub stosowane na zimno.

Masy zalewowe stosowane na gorąco powinny spełniać wymagania PN - EN 14188 - 1

Masy zalewowe stosowane na zimno powinny spełniać wymagania PN - EN 14188 - 2.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne”. Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

3.2. Sprzęt stosowany do wykonywania robót

Roboty związane z ustawieniem krawężników mogą być wykonywane ręcznie i przy użyciu sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport obrzeży

Obrzeża betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Obrzeża 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 wyrobów oraz materiałów przeznaczonych do wbudowania i wykonania robót nie mogą powodować ich zanieczyszczenia, obniżenia ich jakości lub uszkodzeń.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady dotyczące wykonania robót

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w STWiORB D-M 00.00.00 "Wymagania Ogólne".

5.2. Wykonanie koryta

Wymiary koryta pod ławę powinny być dostosowane do wymiarów ławy pod krawężnik oraz do głębokości i usytuowania krawężnika w planie.

Koryto może być wykonane ręcznie lub mechanicznie w sposób nienaruszający struktury naturalnej dna koryta.

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 według normalnej metody Proctora.

5.3. Ława betonowa

Ławy betonowe w gruntach spoiстых wykonuje się zwykle bez szalowania z zastosowaniem warstwy odsączającej z piasku grubości 5 cm. Przy gruntach sypkich ławę należy wykonywać w szalowaniu. Ławę betonową z oporem wykonuje się w szalunku.

Wykonanie ławy betonowej polega na rozścieleniu 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.

5.4. Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej

Na ławie należy rozścielić podsypkę cementowo-piaskową, o grubości przewidzianej w dokumentacji projektowej, dla osadzenia obrzeży.

5.5. Ustawienie obrzeży

Obrzeża ustawiać na wykonanej podsypce ze spoinami szerokości 5-10mm.

W przypadku konieczności uszczelnienia połączeń między obrzeżami spoina powinna być wypełniona masami elastycznymi. Nie należy wypełniać spoin materiałami sztywnymi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

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

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 DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”

6.3. Badania i pomiary kontrolne - zgodnie z DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”

6.4. Badania i pomiary kontrolne dodatkowe - zgodnie z DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”

6.5. Badania i pomiary arbitrażowe - zgodnie z DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”

6.6. Badania przed przystąpieniem do robót- zgodnie z DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ewentualnie badania materiałów wykonane przez dostawców itp.) oraz ewentualnie wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone w pkt 2.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego krawężników należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i ocenę uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 2 i ustaleniami PN - EN 1340.

6.7. Badania w trakcie robót

6.7.1. Sprawdzenie koryta pod ławę

Należy sprawdzać wymiary koryta oraz zagęszczenie podłoża na dnie wykopu.

Zagęszczenie podłoża należy badać z częstotliwością minimum 1 raz na 100 metrów bieżących i powinno być zgodne z pkt 5.

6.7.2. Sprawdzenie ław

Przy wykonywaniu ław należy sprawdzić:

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 minimum w dwóch oddalonych od siebie, 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 minimum w dwóch oddalonych od siebie, wybranych punktach trzymetrowej łaty.

Prześwit pomiędzy górną powierzchnią ławy i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm.

e) Wytrzymałość na ściskanie betonu użytego do wykonania ław:

Na próbkach sześciennych o boku 15 cm, wg PN-EN 206-1+A1.

Należy pobrać do badań co najmniej 3 próbki z partii wbudowanego betonu.

6.7.3. Kontrola ułożenia obrzeży

Należy sprawdzić:

- a) wykonanie podsypki w 5 punktach dziennej działki roboczej, dopuszczalne odchyłki grubości ± 1 cm
- b) światło obrzeży od strony chodnika – co 20 mb, dopuszczalne odchyłki ± 1 cm na każde 100 mb,
- c) usytuowanie w planie – co 20 mb, odchyłki nie mogą przekraczać ± 1 cm na każde 100 mb,
- d) równość górnej powierzchni obrzeży łatą 3 m – minimum w dwóch punktach na każde 100 mb - nie może przekraczać 1 cm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Kontrakt ryczałtowy – jednostką obmiaru jest wykonana i odebrana protokołem Odbioru Końcowego jednostka określona w STWiORB.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wynagrodzenie ryczałtowe: zasady płatności podano w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN - EN 197 - 1 „Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności cementu powszechnego użyciu.”
2. PN - EN 206 +A1, Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność”
3. PN-EN 934-2 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu -- Część 2: Domieszki do betonu.
4. PN - EN 1339 „Betonowe płyty brukowe. Wymagania i metody badań”
5. PN - EN 1340 „Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań.”
6. PN - EN 1008 „Wodazarobowa do betonu - Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wodazarobowej do betonu, w tym wodzyskanej z procesów produkcji betonu.”
7. PN - EN 13242 „Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.”
8. PN - EN 14188 - 1 „Wypełniacze złączy i zalewy -- Część 1: Specyfikacja zalew na gorąco”
9. PN - EN 14188 - 2 „Wypełniacze szczelin i zalewy - Część 2: Specyfikacja zalew na zimno”