

Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych Robót, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

3.2. Sprzęt do wykonywania krawężników.

Roboty należy wykonywać ręcznie.

4. TRANSPORT

Ogólne warunki transportu podano w ST DM 00.00.00. "Wymagania ogólne"

Krawężniki betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Krawężniki należy układać na środkach transportowych w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy. Krawężniki powinny być zabezpieczone w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne warunki wykonywania robót podano w ST DM 00.00.00. "Wymagania ogólne"

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram Robót, uwzględniające wszystkie warunki w jakich będzie wykonywane ustawianie krawężników.

Krawężniki powinny być wykonane pod względem wymiarów i zakresu ustawienia zgodnie z Dokumentacją Projektową.

5.2. Wykonanie ławy pod krawężnik.

Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielany w szalowaniu powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-63/B-06251 stosując co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową, odpowiadającą wymaganiom BN-74/6771/04.

5.3. Ustawienie krawężników.

Na wykonanej ławie betonowej należy ustawiać krawężnik na warstwie podsypki cementowo-piaskowej (1:4) o grubości zgodnej z Dokumentacją Projektową. Szerokość spoin nie powinna przekraczać 1 cm. Spoiny należy wypełnić zaprawą cementową wg PN-90/B-14501. Spoiny po ich wykonaniu należy pielęgnować wodą. Spoiny krawężników przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST DM 00.00.00. "Wymagania ogólne"

6.2. Ocena krawężników.

Ocenę prefabrykatów do wbudowania zgodnie z pkt. 2 należy wykonać jednorazowo dla każdej wbudowywanej partii.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów krawężników :

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

6.3. Sprawdzenie przygotowania podłoża.

Sprawdzenie wykonanych pod ławę wykopów polega na ocenie :

- wskaźnika zagęszczenia gruntu w dnie wykopu, z tolerancją ± 2 % w stosunku do wymaganego,
- szerokości dna wykopu, z tolerancją ± 2 cm.

6.4. Sprawdzenie wykonania ław.

Sprawdzeniu podlega :

- zgodność profilu podłużnego górnej powierzchni ław z dokumentacją, z tolerancją ± 1 cm,
- wysokość (grubość) ław, z tolerancją ± 10 % wysokości projektowanej (w 2 punktach na 100 m),

- szerokość górnej powierzchni ław, z tolerancją $\pm 20\%$ szer. projektowanej (w 2 punktach na 100 m),
- równość górnej powierzchni ławy, z tolerancją prześwitu ≤ 1 cm (w 2 punktach na 100 m),
- odchylenie linii ław od projektowanego kierunku, z tolerancją ± 2 cm na 100 m ław.

6.5. Sprawdzenie ustawienia krawężników.

Sprawdzeniu podlega :

- odchylenie linii krawężników w planie, max. odchylenie może wynieść 1 cm (na każde 100 m ławy),
- odchylenie niwelety, max. ± 1 cm (na każde 100 m),
- równość górnej powierzchni krawężników, tolerancja prześwitu pod łatą ≤ 1 cm (na każde 100 m),
- dokładność wypełnienia spoin, wymagane wypełnienie całkowite (na każde 10 m).

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny, ustawiony krawężnik można uznać za wykonany prawidłowo.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 m (metr) wykonanego krawężnika betonowego, na podstawie Dokumentacji Projektowej i obmiaru w terenie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST DM 00.00.00. "Wymagania ogólne".

Inspektor oceni wyniki badań i pomiarów przedłożone przez Wykonawcę, zgodnie z niniejszą ST.

W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a Wykonawca wykona je na koszt własny w ustalonym terminie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za ilość metrów ustawionego krawężnika betonowego zgodnie z PT, obmiarem i oceną jakości wykonanych robót.

Cena obejmuje:

Prace pomiarowe, zakup i dostarczenie potrzebnych materiałów, wykonanie wykopu pod ławę i ustawienie szalunku, rozścielenie i zagęszczenie betonu, pielęgnacja betonu i rozbiórka szalunku, ustawienie krawężników na podsypce cementowo-piaskowej, zaspoinowanie krawężników zaprawą i pielęgnacja wodą spoin, zasypianie zewnętrznej ściany gruntem i ubicie, przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań, uporządkowanie terenu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-88/B-06250	Beton zwykły
PN-63/B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie.
BN-74/6771-04	Drogi samochodowe. Masa zalewowa.
BN-80/6775-03/01	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania.
BN-80/6775-03/04	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe.

D-08.02.01.12 WYKONANIE CHODNIKÓW Z PŁYT BETONOWYCH O WYM. 50x50x7cm

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ułożeniem chodników z płyt betonowych

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z:

BUDOWĄ DOJAZDÓW DO REMONTOWANEGO MOSTU PRZEZ rz. SŁUPIĘ w km 1 + 050 DROGI WOJEWÓDZKIEJ nr 39125 CHARNOWO – GAŁĘZINOWO

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze chodników z płyt betonowych:

- ułożenie chodników z płyt betonowych 50 x 50 x 7 ⇒ 11,3 m²

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i ST DM-00.00.00 "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora.

Ogólne wymagania podano w ST DM-00.00.00 "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST DM-00.00.00 "Wymagania ogólne".

2.2. Materiały stosowane do wykonania chodników.

2.2.1. Płyty chodnikowe

Elementy betonowe płyt chodnikowych o wymiarach 50 x 50 x 7 cm powinny być wykonane z betonu klasy B30 i posiadać atest producenta - zgodność wymiarów z BN-80/6775-03/01 i BN-80/6775-03/03.

Beton użyty do produkcji elementów prefabrykowanych powinien spełniać następujące warunki :

- nasiąkliwość 4%,
- mrozoodporność i wodoszczelność - zgodnie z PN-75/B-06250

Składowanie płyt chodnikowych powinno być zorganizowane w sposób chroniący materiał przed jego uszkodzeniem mechanicznym i przed wpływem ewentualnych, szkodliwych czynników zewnętrznych na beton. Należy je układać rębem, w czterech warstwach.

2.2.2. Piasek

Piasek na podsypkę pod chodnik musi spełniać wymagania normy BN-87/6774-04 w zakresie :

- a/ składu ziarnowego, a mianowicie :
- zawartość ziarn mniejszych od 0,075 mm \leq 10 % masy,
 - zawartość frakcji większych od 2 mm \leq 15 % masy,

- zawartość zanieczyszczeń obcych $\leq 0,2$ % masy,
- wskaźnik piaskowy ≥ 35 %,
- zawartość zanieczyszczeń organicznych barwa wzorcowa.

Składowanie piasku powinno być zorganizowane w sposób chroniący go przed zanieczyszczeniem, przemieszaniem z innymi kruszywami lub nadmiernym zawilgoceniem.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne warunki stosowania sprzętu

Ogólne warunki stosowania sprzętu podano w ST *DM-00.00.00. "Wymagania ogólne"*.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych Robót, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

3.2. Sprzęt do układania płyt chodnikowych.

Roboty związane z układaniem płyt chodnikowych można wykonywać ręcznie przy pomocy drobnego sprzętu.

4. TRANSPORT

Ogólne warunki transportu podano w ST *DM-00.00.00. "Wymagania ogólne"*

Płyty chodnikowe należy układać na środkach transportowych płaszczyznami górnymi ku sobie, ręką w kierunku jazdy. Płyty chodnikowe należy transportować w sposób chroniący przed uszkodzeniem mechanicznym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne warunki wykonywania robót podano w ST *DM-00.00.00. "Wymagania ogólne"*

5.2. Podłoże.

Podłoże pod chodnik powinno być wyprofilowane.

Spadek poprzeczny wyprofilowanego podłoża pod podsypkę powinien być taki sam jak chodnika.

Podłoże wykonane pod chodnik powinno uzyskać akceptację Inspektora.

5.3. Podsypka.

W odpowiednio przygotowanym korycie należy rozścielić podsypkę piaskową grubości 5 cm, wyrównać ją, wyprofilować i zagęścić (tak, aby stopa człowieka pozostawiała ledwo widoczny ślad).

5.4. Chodnik z płyt betonowych.

Chodnik należy wykonać zgodnie z normą BN-64/8845-01 i szczegółowymi rysunkami podanymi w Dokumentacji Projektowej.

Po wyprofilowaniu podłoża, rozścieleniu podsypki piaskowej grubości 5 cm, wyrównaniu jej i zagęszczeniu, należy ułożyć płyty chodnikowe o wymiarach 50 x 50 x 7 cm z ich ręcznym ubiciem. Powierzchnia chodników powinna być równa i bez pofałdowań. Ich górna krawędź musi się znajdować o 1 cm powyżej górnej krawędzi krawężnika. Następnie należy wypełnić spoiny piaskiem na pełną grubość płyty.

W wykonanym chodniku nie mogą występować płyty popękane.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST *DM-00.00.00. "Wymagania ogólne"*

6.2. Ocena jakości materiałów.

Ocenę prefabrykatów do wbudowania oraz piasku zgodnie z pkt. 2 należy wykonać jednorazowo dla każdej wbudowanej partii.

6.3. Sprawdzenie przygotowania podłoża.

Dopuszczalna tolerancja dla usytuowania wysokościowego podłoża pod podsypkę wynosi ± 1 cm, dla szerokości koryta ± 5 cm, wskaźnik zagęszczenia koryta musi być większy od 0,97.

6.4. Sprawdzenie podsypki.

Zagęszczenie podsypki piaskowej powinno być tak wykonane, aby stopa człowieka pozostawiała ledwo widoczny ślad. Grubość podsypki należy wykonać z tolerancją ± 1 cm. W spadku poprzecznym dopuszcza się tolerancję $\pm 0,5$ %.

6.5. Sprawdzenie ułożenia płyt chodnikowych.

Chodnik powinien być tak wykonany, aby :

- spoiny były zamulone piaskiem na pełną grubość płyty,
- powierzchnia chodnika była równa i bez pofałdowań,
- prześwit pomiędzy nawierzchnią chodnika i przyłożenia łąką nie przekraczał 0,8 cm,

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny, chodnik można uznać za wykonany prawidłowo.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m^2 wykonanego chodnika z płyt betonowych, na podstawie Dokumentacji Projektowej i obmiaru w terenie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST *DM-00.00.00. "Wymagania ogólne"*.

Inspektor oceni wyniki badań i pomiarów przedłożone przez Wykonawcę, zgodnie z niniejszą ST.

W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a Wykonawca wykona je na koszt własny w ustalonym terminie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za ilość m^2 ułożonego chodnika z płyt betonowych należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót.

Cena obejmuje:

Przygotowanie robót, zakup i dostarczenie potrzebnych materiałów, wyprofilowanie podłoża, rozścielenie i zagęszczenie podsypki piaskowej, ułożenie płyt, zamulenie szczelin zaprawą cementową z pielęgnacją przez posypanie piaskiem i polewanie wodą, przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań laboratoryjnych, uporządkowanie terenu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-88/B-06250	Beton zwykły.
BN-87/6774-04	Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
BN-80/6775-03/01	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania.
BN-80/6775-03/03	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty chodnikowe.
BN-64/8845-01	Chodnik z płyt betonowych. Warunki techniczne wykonania i odbioru.

D-08.03.01.12 USTAWIENIE OBRZEŻY BETONOWYCH O WYM. 30x8 cm**1. WSTĘP****1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem obrzeży betonowych.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z:

**BUDOWĄ DOJAZDÓW DO REMONTOWANEGO MOSTU PRZEZ rz. SŁUPIĘ w km 1 + 050
DROGI WOJEWÓDZKIEJ nr 39125 CHARNOWO – GAŁĘZINOWO****1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze:

- obrzeży betonowych 30 x 8 cm ⇒ 9,0 m

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i ST DM-00.00.00 "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora.
Ogólne wymagania podano w ST DM-00.00.00 "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST DM-00.00.00 "Wymagania ogólne".

Obrzeża betonowe o wymiarach 30 x 8 cm powinny być wykonane z betonu klasy B30 i spełniać warunki podane w normach BN-80/6775-03/01 i BN-80/6775-03/04.

Beton użyty do produkcji elementów prefabrykowanych powinien spełniać następujące warunki:

- nasiąkliwość $\leq 4\%$,
- mrozoodporność i wodoszczelność - zgodnie z PN-88/B-06250

Obrzeża należy składować w pozycji wbudowania. Składowanie obrzeży powinno być zorganizowane w sposób chroniący materiał przed jego uszkodzeniem mechanicznym i przed wpływem ewentualnych, szkodliwych czynników zewnętrznych na beton.

3. SPRZĘT**3.1. Ogólne warunki stosowania sprzętu**

Ogólne warunki stosowania sprzętu podano w ST DM-00.00.00. "Wymagania ogólne".

Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych Robót, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

3.2. Sprzęt do ustawiania obrzeży.

Roboty związane z ustawianiem obrzeży betonowych należy wykonywać ręcznie.

4. TRANSPORT

Ogólne warunki transportu podano w ST *DM-00.00.00. "Wymagania ogólne"*

Obrzeża powinny być transportowane w pozycji pionowej (wbudowania), z nachyleniem w kierunku jazdy. Ponadto należy je transportować w sposób chroniący przed uszkodzeniem mechanicznym.

5. WYKONANIE ROBÓT

Roboty należy rozpocząć od wytyczenia linii obrzeża. Wykop pod obrzeże należy wykonać zgodnie normą PN-68/B-06050. Wymiary wykopów powinny odpowiadać wymiarom obrzeża w planie. Wskaźnik zagęszczenia dna wykopu powinien wynosić 0,95.

W tak wykonanym wykopie ustawia się obrzeża o wymiarach 30 x 8 cm, obsypując zewnętrzną ścianę obrzeży gruntem i ubijając go. Obrzeża należy ustawić tak, by wyokrągleniem krawędzi wystawały ponad poziom chodnika. Szerokość spoin między nimi nie powinna przekraczać 1 cm. Przed zalaniem zaprawą należy je oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być pielęgnowane wodą.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenie wykonanych pod obrzeże wykopów polega na ocenie :

- wskaźnika zagęszczenia gruntu w dnie wykopu, z tolerancją ± 2 % w stosunku do wymaganego,
- szerokości dna wykopu, z tolerancją ± 1 cm.

Sprawdzenie ustawienia obrzeży polega na:

- odchylenie linii obrzeży w planie, max. odchylenie może wynieść 1 cm
- równość górnej powierzchni obrzeży, tolerancja prześwitu pod łata ≤ 1 cm
- dokładność wypełnienia spoin - wymagane wypełnienie całkowite

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny, ustawione obrzeże można uznać za wykonane prawidłowo.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m wykonanego obrzeża betonowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST *DM-00.00.00. "Wymagania ogólne"*.

Inspektor oceni jakość wykonania i wyniki pomiarów przedłożone przez Wykonawcę, zgodnie z niniejszą ST.

W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a Wykonawca wykona je na koszt własny w ustalonym terminie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za ilość metrów ustawionego obrzeża betonowego należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót.

Cena obejmuje:

Prace pomiarowe, przygotowanie robót, zakup i dostarczenie potrzebnych materiałów, wykonanie wykopu pod obrzeże, obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża gruntem z jego ubiciem, wypełnienie spoin zaprawą cementową, pielęgnacja spoin wodą, przeprowadzenie wymaganych pomiarów i uporządkowanie terenu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

Jak w ST D-08.02.01 Chodniki z płyt betonowych.