

ST – 08 ELEMENTY BETONOWE (krawężniki i obrzeża)**1. WSTĘP****1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem krawężników betonowych i obrzeży betonowych przy realizacji zadania „Budowa chodnika przy ul. Pomorskiej i Hipotecznej w Tarnowskich Górach”.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą prowadzenia robót związanych z ustawieniem:

- wzdłuż krawędzi chodnika - obrzeży betonowych 8x30x100cm posadowionych na ławie z betonu C12/15 i wymiarach 25x28cm,
- wzdłuż krawędzi jezdni ul. Hipotecznej - krawężników betonowych 15x30x100cm o odsłonięciu 12cm na ławie z betonu C12/15 z oporem o wymiarach 30x35cm,
- wzdłuż krawędzi jezdni ul. Hipotecznej na zjazdach - krawężników betonowych najazdowych 15x22x100cm o odsłonięciu 4cm na ławie z betonu C12/15 z oporem o wymiarach 30x35cm,
- na przejściach dla pieszych - krawężników betonowych 15x22x100cm o odsłonięciu 2cm na ławie z betonu C12/15 z oporem o wymiarach 30x35cm.

Lokalizacja poszczególnych krawężników oraz obrzeży zgodnie z dokumentacją projektową.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi normami i ze specyfikacją techniczną ST - 00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność ze specyfikacją techniczną, dokumentacją projektową i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji technicznej ST - 00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Wymagania ogólne podano w specyfikacji technicznej ST – 00 „Wymagania ogólne”.

2.1. Krawężniki betonowe

Do wykonania zostały przewidziane krawężniki betonowe zgodnie z punktem 1.3 i dokumentacją projektową.

Zastosowane krawężniki powinny spełniać wymagania normy PN-EN 1340:2004. Wygląd zewnętrzny krawężników powinien charakteryzować się powierzchnią bez rys, pęknięć i ubytków betonu. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Dopuszczalne wady:

- wklęsłość lub wypukłość powierzchni górnej, wichrowatość powierzchni i krawędzi - do 2 mm,
- szczyrby i uszkodzenia krawędzi i naroży ograniczających powierzchnie górne - niedopuszczalne,
- szczyrby i uszkodzenia krawędzi i naroży ograniczających pozostałe powierzchnie: ich liczba do 2, max długość 20 mm i max głębokość 6 mm.

Beton użyty do elementów prefabrykowanych powinien charakteryzować się niską nasiąkliwością, mrozoodpornością i wodoszczelnością. Krawężniki należy składować w pozycji wbudowania. Składowanie powinno być zorganizowane w sposób chroniący materiał przed jego uszkodzeniem mechanicznym i przed wpływem szkodliwych czynników zewnętrznych.

2.2. Obrzeża betonowe

Do umocnienia krawędzi chodników i zjazdów zastosowane zostały obrzeża betonowe o wymiarach 8x30x100cm ustawione na ławie betonowej o wymiarach 25x28cm wykonanej z betonu C12/15.

Wygląd zewnętrzny obrzeży powinien charakteryzować się powierzchnią bez rys, pęknięć i ubytków betonu. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Dopuszczalne wady:

- wklęsłość lub wypukłość powierzchni górnej, wichrowatość powierzchni i krawędzi - do 2 mm,
- szczyrby i uszkodzenia krawędzi i naroży ograniczających powierzchnie górne - niedopuszczalne,
- szczyrby i uszkodzenia krawędzi i naroży ograniczających pozostałe powierzchnie: ich liczba do 2, max długość 20 mm i max głębokość 6 mm.

Beton użyty do elementów prefabrykowanych powinien charakteryzować się niską nasiąkliwością, mrozoodpornością i wodoszczelnością. Obrzeża należy składować w pozycji wbudowania. Składowanie powinno być zorganizowane w sposób chroniący materiał przed jego uszkodzeniem mechanicznym i przed wpływem szkodliwych czynników zewnętrznych.

2.3. Beton

Beton na ławę pod krawężniki powinien być klasy nie niższej niż C12/15. Kruszywo do betonu co do składu ziarnowego musi odpowiadać odpowiednim normom.

2.4. Woda

Woda powinna pochodzić ze źródeł nie budzących wątpliwości. Nie może wydzielać zapachu gnilnego oraz nie powinna zawierać zawiesiny. Stosowanie wody z wodociągu nie wymaga badań.

3. SPRZĘT

Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót. Małe zakresy robót można wykonywać ręcznie.

4. TRANSPORT

Krawężniki i obrzeża powinny być transportowane w pozycji wbudowania. Ponadto należy je transportować w sposób chroniący przed uszkodzeniem mechanicznym. Pozostałe materiały w należy transportować w sposób opisany w specyfikacji technicznej ST – 00 „Wymagania ogólne”. Transport betonu powinien być zorganizowany w taki sposób, aby uniknąć segregacji składników, zmiany składu mieszanki betonowej oraz zanieczyszczenia jej.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania podano w specyfikacji technicznej ST – 00 „Wymagania ogólne”.

5.1. Zakres robót do wykonania

Roboty należy rozpocząć od wytyczenia linii krawędzi, wzdłuż których będą ustawiane krawężniki.

5.2. Wykop pod ławę

Wykop pod ławę należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i normą PN-68/B-06050. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie, przy uwzględnieniu w szerokości dna wykopu konstrukcji szalunku. Wskaźnik zagęszczenia dna wykopu powinien wynosić min 0,97.

5.3. Ława betonowa

Należy przygotować i ustawić deskowanie w sposób zapewniający sztywność i niezmienność układu. Pokryć je środkiem adhezyjnym. Następnie należy ręcznie rozścielić warstwami, wyrównać i zagęścić mieszankę betonową, po czym pielęgnować beton wodą. Ława betonowa musi mieć wymiary zgodne z dokumentacją projektową.

5.4. Ustawianie krawężników i obrzeży

Krawężniki i obrzeża należy układać na mokro na wykonanej ławie z betonu wg pkt. 5.3. Dokładna lokalizacja poszczególnych krawężników i obrzeży podana jest w dokumentacji projektowej. Szerokość spoin przy ustawianiu krawężników i obrzeży nie powinna przekraczać 1 cm. Przed zalaniem zaprawą cementową należy je oczyścić i zmyć wodą. Spoiny z zaprawy cementowej po ich wykonaniu muszą być pielęgnowane wodą.

5.5. Odtworzenie nawierzchni jezdni ulicy

Po ustawieniu nowych krawężników w miejscach przewidzianych przez dokumentację projektową, w przypadku uszkodzenia nawierzchni przy rozbiórce starego krawężnika należy wykonać odtworzenie i remont nawierzchni z betonu asfaltowego. Wzdłuż wymienianych krawężników należy odciąć piłą pasek o szerokości 0,5m, rozebrać i wykonać odtworzenie nawierzchni. Należy ułożyć warstwę z chudego betonu o grubości 10cm oraz warstwę z betonu asfaltowego o grubości 8cm.

5.6. Humusowanie

Wzdłuż układanych obrzeży betonowych, w przypadku gdy między obrzeżem a istniejącym ogrodzeniem pozostanie pusta przestrzeń, należy po wykonaniu chodnika wykonać humusowanie pasem o szerokości max 0,5m i grubości średnio 10cm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania podano w specyfikacji technicznej ST - 00 „Wymagania ogólne”.

6.1. Ocena prefabrykatów

Ocenę prefabrykatów do wbudowania zgodnie z punktem 2 należy wykonać jednorazowo dla każdej dostarczonej na budowę partii materiału.

6.2. Sprawdzenie przygotowania podłoża

Sprawdzenie wykonanych pod ławę wykopów polega na ocenie:

- wskaźnika zagęszczenia gruntu w dnie wykopu (powinien być nie mniejszy niż 0,97),
- szerokości dna wykopu z tolerancją ± 2 cm.

6.3. Sprawdzenie wykonania ław

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność profilu podłużnego górnej powierzchni ław z dokumentacją - dopuszczalna tolerancja ± 1 cm,
- wysokość (grubość) ław z tolerancją +10% wysokości projektowanej,
- szerokość górnej powierzchni ław z tolerancją +20% szerokości projektowanej,
- równość górnej powierzchni ławy - tolerancja prześwitu 1 cm,
- odchylenie linii ław od projektowanego kierunku - z tolerancją ± 2 cm.

6.4. Sprawdzenie ustawienia krawężników i obrzeży

Sprawdzeniu podlega:

- odchylenie linii krawężników i obrzeży w planie - max odchylenie może wynieść ± 1 cm,
- odchylenie niwelety - max ± 1 cm,
- równość górnej powierzchni - tolerancja prześwitu pod ławą 1 cm,
- dokładność wypełnienia spoin - wymagane wypełnienie całkowite,
- szerokość spoin nie może przekraczać 1 cm.

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

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady podano w specyfikacji technicznej ST – 00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest 1 mb (metr bieżący) ustawionych krawężników lub obrzeży (łącznie z ławą).

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót na zasadach podanych w specyfikacji technicznej ST – 00 „Wymagania ogólne”, zgodnie z tolerancjami podanymi w punkcie 6. Inżynier oceni wyniki badań i pomiarów oraz przedłożone atesty na elementy betonowe. W przypadku stwierdzenia usterek Inżynier ustali zakres robót poprawkowych, a Wykonawca wykona je na własny koszt w ustalonym terminie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za 1 metr bieżący wykonanego krawężnika lub obrzeża (łącznie z ławą) należy przyjąć zgodnie z obmiarem i dokumentacją projektową oraz po sprawdzeniu jakości robót. Płatność za wykonanie obejmuje:

- prace pomiarowe, oznakowanie robót,
- przygotowanie robót, dostarczenie potrzebnych materiałów i sprzętu,
- wykonanie wykopu pod ławę,
- ustawienie szalunku pod ławę,
- rozścielenie i zagęszczenie betonu,
- pielęgnacja betonu i rozbiórka szalunku,
- ustawienie krawężników na wilgotny beton ławy,
- zaspoinowanie krawężników zaprawą i pielęgnacja wodą spoin,
- zasypanie zewnętrznej ściany gruntem i ubicie,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów, badań,
- odwiezienie sprzętu po zakończonych robotach.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | |
|---------------------|---|
| 1. PN-EN 1343:2004 | Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań. |
| 2. PN-EN 206-1:2003 | Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja, zgodność. |
| 3. PN-EN 197-1:2003 | Cement. Część 1: Skład wymagania i kryteria zgodności dotyczące. |
| 4. PN-EN 12620:2004 | Kruszywa do betonu. |
| 5. PN-EN 13139:2003 | Kruszywa do zaprawy. |
| 6. PN-63/B-06251 | Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne. |
| 7. BN-80/6775-03/01 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania. |

