

## **D.08.02.02 CHODNIKI Z BRUKOWEJ KOSTKI BETONOWEJ**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)**

Przedmiotem n/n Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem chodników z kostki brukowej betonowej w ramach budowy ul. Św. Ojca Pio w Elku.

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w p. 1.1.

#### **1.3. Zakres Robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w n/n Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dotyczą wykonania chodników z kostki brukowej betonowej na ciągach pieszych ulicy Św. Ojca Pio w Elku.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1. Chodniki** - wydzielone i umocnione powierzchnie drogi, ulicy lub placu przeznaczone wyłącznie dla ruchu pieszego.

**1.4.2. Obramowanie chodników** - umocnienie ich bocznych krawędzi, wykonane z krawężników /obrzeży/ betonowych, kostki, klinkieru lub innego materiału.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST D.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, SST i poleceniami Kierownika Projektu.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w SST D.00.00.00.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów**

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w SST D.00.00.00.

#### **2.2. Materiały do wykonania chodników**

Materiałami stosowanymi przy budowie chodników z kostki brukowej betonowej, zgodnie z zasadami n/n Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są:

##### **2.2.1. Betonowa kostka brukowa**

Do wykonania nawierzchni chodnika należy użyć betonową kostkę brukową gr. 6 cm, spełniającą wymagania z p.2.2 SST D.05.03.23.

##### **2.2.2. Woda**

Stosowana woda powinna być odmiany "1" i odpowiadać wymogom PN-B-32250 [5].

##### **2.2.3. Kruszywo**

Należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712 [3].

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu**

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w SST D.00.00.00.

#### **3.2. Sprzęt do wykonania chodników**

Roboty związane z wykonywaniem chodnika można wykonywać ręcznie przy pomocy drobnego sprzętu z zastosowaniem wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu**

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **4.2. Transport materiałów do wykonania chodników**

##### **4.2.1. Transport betonowych kostek brukowych**

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 R, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w stanie nienaruszonym.

Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

##### **4.2.2. Piasek**

Wymagania dla transportu piasku podano w SST D.08.01.01.

##### **4.2.3. Woda**

Wymagania dla transportu wody podano w SST D.08.01.01.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót**

Zasady ogólne wykonywania Robót podano w SST D.00.00.00.

Wykonawca przedstawi Kierownikowi Projektu do akceptacji projekt organizacji i harmonogram Robót, uwzględniające warunki w jakich wykonywane będą Roboty przy wykonywaniu chodników.

#### **5.2. Wykonanie chodnika**

##### **5.2.1. Koryto pod chodnik**

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi oraz zgodnie z wymaganiami podanymi w SST D.04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża”. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie powinien być mniejszy niż 0,97 według normalnej metody Proctora.

##### **5.2.2. Podsypka**

Podsypkę gr. 5 cm należy wykonać z piasku odpowiadającego wymaganiom normy PN-B-06712 [3]. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna być dostosowana do projektowanych rzędnych regulowanego chodnika. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

##### **5.2.3. Układanie chodnika z betonowych kostek brukowych**

Kostkę układa się na podsypce piaskowej w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły 2÷3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od planowanej niwelety chodnika, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni chodnika.

Do ubijania ułożonego chodnika z kostek brukowych, stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię. Chodnik z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji i może być zaraz oddany do użytkowania.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w SST D.00.00.00.

### **6.2. Kontrola przed przystąpieniem do Robót**

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca powinien uzyskać od dostawców materiałów deklaracje zgodności oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania Robót i przedstawić ich wyniki Kierownikowi Projektu w celu akceptacji materiałów, zgodnie z wymaganiami podanymi w p. 2. n/n SST.

### **6.3. Kontrola w czasie wykonywania Robót**

W czasie wykonywania Robót Wykonawca powinien prowadzić doraźne kontrole wszystkich asortymentów Robót, składających się na ogólny element.

Kontrola obejmować powinna zgodność wykonywanych Robót z Dokumentacją Projektową, ustaleniami zawartymi w p. 5 n/n SST oraz w zakresie badań i tolerancji wykonania Robót podanych w p. 6.5.

Częstotliwość kontroli powinna być uzależniona od potrzeb gwarantujących wykonanie Robót zgodnie z wymaganiami, nie rzadziej jednak niż przed upływem każdego dnia roboczego.

### **6.4. Badania i pomiary po wykonaniu Robót**

Po wykonaniu Robót należy sprawdzić:

- a) konstrukcję chodnika,
- b) równość nawierzchni,
- c) profil poprzeczny,
- d) równoległość spoin,
- e) szerokość i wypełnienie spoin.

### **6.5. Przeprowadzenie badań**

#### **6.5.1. Ustalenie jakości materiałów**

Ustalenia jakości użytych materiałów należy dokonać przez pełne sprawdzenie wyników badań laboratoryjnych materiałów użytych do budowy chodnika zgodnie z wymaganiami podanymi w p. 2 n/n SST.

#### **6.5.2. Sprawdzenie jakości wykonania chodnika**

##### **6.5.2.1. Sprawdzenie konstrukcji chodnika**

Sprawdzenie konstrukcji chodnika należy przeprowadzić w następujący sposób:

- na jednym wybranym losowo odcinku regulowanego chodnika należy zdjąć 2 kostki brukowe w dowolnym miejscu i zmierzyć grubość podsypki oraz sprawdzić układ kostek chodnika.

**6.5.2.2. Sprawdzenie równości nawierzchni**

Sprawdzenie równości nawierzchni należy przeprowadzać co najmniej raz na każdym odcinku regulowanego chodnika i miejscach wątpliwych.

Prześwit pomiędzy łata 2-metrową a nawierzchnią chodnika nie może przekroczyć 0,8 cm.

**6.5.2.3. Sprawdzenie profilu poprzecznego**

Sprawdzenie profilu poprzecznego należy przeprowadzać za pomocą szablonu z poziomica, co najmniej raz na każdym odcinku regulowanego chodnika. Dopuszczalne odchylenia od przyjętego profilu wynoszą  $\pm 0,3\%$ .

**6.5.2.4. Sprawdzenie równoległości spoin**

Sprawdzenie równoległości spoin należy przeprowadzać za pomocą dwóch sznurów napiętych wzdłuż spoin i przymiaru z podziałką milimetrową.

Dopuszczalne odchylenie od równości spoin wynosi  $\pm 1,0$  cm na długości chodnika do 10 m.

**6.5.2.5. Sprawdzenie szerokości i wypełnienia spoin**

Sprawdzenie szerokości i wypełnienia spoin należy przeprowadzać przez wydłubanie spoin na długości około 10 cm w trzech dowolnych miejscach na jednym wybranym losowo odcinku regulowanego chodnika i zmierzenie ich szerokości oraz wypełnienia.

**7. OBMIAR ROBÓT**

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru Robót podano w SST D.00.00.00.

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanego chodnika, zgodnie z Dokumentacją Projektową i pomiarem w terenie.

**8. ODBIÓR ROBÓT****8.1. Ogólne zasady odbioru Robót**

Ogólne zasady odbioru Robót podano w SST D.00.00.00.

Do odbioru Wykonawca przedstawi deklaracje zgodności uzyskane od dostawców materiałów, wyniki pomiarów i badań z bieżącej kontroli materiałów i Robót.

**8.2. Rodzaje odbiorów**

Odbiór chodników z kostki brukowej obejmuje:

- a) odbiór ostateczny,
- b) odbiór pogwarancyjny

zgodnie z zasadami podanymi w SST D.00.00.00.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płatność za 1 m<sup>2</sup> chodnika należy przyjmować na podstawie obmiaru i oceny jakości wykonanych Robót oraz wbudowanych materiałów w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

Cena wykonania Robót obejmuje:

- Roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie koryta,

- wykonanie podsypki piaskowej,
- ułożenie kostek brukowych wraz z zagęszczeniem i wypełnieniem szczelin,
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań laboratoryjnych.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

- |    |               |   |
|----|---------------|---|
| 1. | PN-B-04111    | Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego. |
| 2. | PN-B-06250    | Beton zwykły.   |
| 3. | PN-B-06712    | Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.                          |
| 4. | PN-B-19701    | Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności. |
| 5. | PN-B-32250    | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.                  |
| 6. | BN-68/8931-01 | Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.             |

### **10.2. Inne dokumenty**

- |    |   |
|----|---|
| 6. | Komunikat Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości z dnia 30 lipca 1989 r. w sprawie zmian do norm branżowych. |
|----|---|