

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**D – 08.02.02**

**CHODNIKI Z KOSTKI BETONOWEJ**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem chodników w ramach **budowy ulic: Ks. Augustyna Kordeckiego; Juranda dz. nr 258; Zbyszka z Bogdańca; Jagienki; Zawiszy Czarnego; Stasia Tarkowskiego; Łowiecka dz. nr 284 w Lesznie.**

### **1.2. Zakres stosowania ST**

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

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu nawierzchni z kostki z betonu wibroprasowanego i obejmują:

- wykonanie nawierzchni z kostki grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz ST D-M.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 Inżyniera.

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

## **2. MATERIAŁY**

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu nawierzchni z kostki według zasad niniejszej specyfikacji są:

### **2.1. Kostka z betonu wibroprasowanego**

Musi posiadać atest producenta oraz świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym i mostowym oraz odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03/01

### **2.2. Piasek na podsypkę**

Piasek na podsypkę pod chodnik należy stosować średnio lub gruboziarnisty wg PN-79/B-06711 „Kruszywo mineralne. Piasek do zapraw budowlanych”. Użyty piasek nie może zawierać domieszek gliny w ilościach przekraczających 5 %.

### **2.3. Podsypka cementowo - piaskowa**

Podsypkę pod nawierzchnię należy wykonać jako cementowo - piaskową w proporcji 1:4.

### **2.4. Piasek do wypełnienia złączy między kostkami**

Wg PN-79/B-06711 (zalecany drobnoziarnisty).

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Płyta wibracyjna**

Płyta wibracyjna do wprasowania kostek w podsypkę - wibrator powinien mieć siłę odśrodkową 16 - 20 kN i powierzchnię płyty 0.35 - 0.50 m<sup>2</sup>, zalecana częstotliwość 75 do 100 Hz.

#### **3.2. Narzędzia**

Narzędzia brukarskie do ręcznego układania kostki.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Kostka betonowa**

Kostka betonowa przewożona może być dowolnymi środkami transportu. Transport i składowanie kostki musi odbywać się w sposób zabezpieczający materiał przed możliwością uszkodzenia. Wymagania odnośnie transportu i składowania jak dla klinkieru wg BN-77/6741-02.

#### **4.2. Pozostałe materiały**

Pozostałe materiały transportowane będą jak w ST D.08.01.01. punkt 4.3.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wszelkie części naziemne infrastruktury technicznej należy dostosować do rzędnych chodnika

#### **5.2. Zakres wykonywanych robót**

**5.2.1.** Zakup i transport materiałów przewidzianych wykonania robót jak w ST D.08.01.01. punkt 5.2.1.

**5.2.2.** Sytuacyjno-wysokościowe wyznaczenie robót jak w ST D.08.01.01. punkt 5.2.3.

**5.2.3.** Wykonanie podsypki cementowo - piaskowej pod nawierzchnie .

Na wykonanej podbudowie należy rozścielić ręcznie podsypkę cementowo - piaskową, celem prawidłowego ułożenia kostek. Podsypkę cementowo - piaskową należy wykonać w proporcji 1:4. Podsypkę cementowo - piaskową grubości 5 cm pod nawierzchnie należy wykonać ręcznie.

#### **5.2.4. Ułożenie kostki**

Kostkę betonową należy układać w sposób podany przez producenta. Deseń układania kostki należy uzgodnić z Inżynierem.

#### **5.2.5. Ubijanie wibracyjne**

Ubijanie wibracyjne ułożonej kostki polega na trzech przejściach stalowej płyty wibratora dla wprasowania kostek w podsypkę. Następne trzy przejścia, podczas których piasek jest rozmiatany po powierzchni kostek dla wypełnienia złączy.

#### **5.2.6. Podsypka piaskowa**

Wykonanie podsypki piaskowej i osadzenie

Podsypka piaskowa wykonana będzie ręcznie. Wykonanie podsypki polega na rozścieleniu w korycie gruntowym warstwy piasku grubości 3-5cm

Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

#### **5.2.7. Pielęgnacja chodnika**

Chodnik, którego spoiny wypełnione są zaprawą cementową, należy pokryć warstwą piasku grubości od 1,0 do 1,5 cm. Piasek należy zwilżyć wodą i utrzymywać w stanie wilgotnym w ciągu 10 dni.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

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

#### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada aprobatę techniczną.

#### **6.3. Badania w czasie robót**

##### **6.3.1. Sprawdzenie podłoża**

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi ST.

Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:

- głębokości koryta:
  - o szerokości do 3 m:  $\pm 1$  cm,
  - o szerokości powyżej 3 m:  $\pm 2$  cm,
- szerokości koryta:  $\pm 5$  cm.

##### **6.3.2. Sprawdzenie podsypki**

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową.

##### **6.3.3. Sprawdzenie wykonania chodnika**

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z Dokumentacją Projektową oraz wymaganiami niniejszej ST:

- pomiar szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.
- sprawdzenie ułożenia kostki.

#### **6.4. Sprawdzenie równości nawierzchni**

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łatą co najmniej raz na każde 150 do 300 m<sup>2</sup> ułożonego chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż raz na 50 m chodnika. Dopuszczalny prześwit pod łatą 4 m nie powinien przekraczać 0,6 cm.

Kontroli podlega zgodność wykonania robót z Dokumentacją Projektową pod względem:

- geometrii wykonania,
- rzędnych i spadków podłużnych i poprzecznych.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiaru jest:

- 1 m<sup>2</sup> wykonanej nawierzchni z kostki, zgodnie z Dokumentacją Projektową i pomiarem w terenie.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

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

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.  
Płatność za 1 m<sup>2</sup> wykonanej nawierzchni z kostki betonowej należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości użytych materiałów oraz jakości wykonania robót, na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania 1m<sup>2</sup> nawierzchni z kostki obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- transport materiałów na miejsce wbudowania,
- sytuacyjno-wysokościowe wyznaczenie robót,
- wykonanie podsypki piaskowej,
- ułożenie kostek
- ubijanie wibracyjne kostki,
- wypełnienie spoin między kostkami,
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań
- pionowa regulacja infrastruktury technicznej

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-79/B-06711 Kruszywo naturalne. Piasek do zapraw budowlanych.

PN-88/B30000 Cement portlandzki.

BN-80/6775-03.01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.

PN-B-06711 Kruszywa mineralne. Piasek do zapraw budowlanych

PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego

PN-B-11100 Materiały kamienne. Kostka drogowa

PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu

PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności

PN-B-11111 Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych . Żwir i mieszanka

PN-B-11112 Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych

PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek

BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą

BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu