

## **D. 08.00.00. ELEMENTU ULIC**

### **D.08.04.01. WJAZDY I WYJAZDY Z BRAM Z KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ**

#### **1. Wstęp**

##### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wjazdów i wyjazdów z bram z kostek brukowych betonowych przy realizacji inwestycji: „**Budowa nawierzchni z odwodnieniem ulicy Wincentego Witosa w Mławie od km 0+000 do km 0+256,64 oraz od km 0+000 do km 0+073,42**”

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

Specyfikacja Techniczna jest stosowana 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 zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wjazdów i wyjazdów z bram z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

- 1.4.1. **Wjazdy i wyjazdy z bram** – miejsca dostępu do ulicy, przystosowane do ruchu pojazdów wjeżdżających lub wyjeżdżających z bram.
- 1.4.2. Pozostałe określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST DM.00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 1.

##### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST DM.00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.1.

#### **2. Materiały**

##### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST DM.00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.2

##### **2.2. Materiały do wykonania wjazdów i wyjazdów**

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu wjazdów i wyjazdów wg zasad niniejszej ST są:

- betonowa kostka brukowa,
- piasek na podsypkę i do zaprawy,
- cement do zaprawy,
- woda.

##### **2.2.1. Kostka betonowa**

Wibroprasowana betonowa kostka brukowa powinna odpowiadać wymaganiom norm BN-80/6775-03/01, Bn-80/6775-03/02, PN-84/B-04111 i normy niemieckiej DIN 18501 w zakresie wyglądu zewnętrznego, odporności na działanie mrozu, nasiąkliwości, ścieralności i wytrzymałości na ściskanie. Powinna być gatunku I.

Powinna ona spełniać następujące wymagania:

- wytrzymałość min. B-60,
- nasiąkliwość poniżej 5%,
- ścieralność na tarczy Bohmego  $\leq 4$  mm.

Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży ograniczających powierzchnie górne są niedopuszczalne, kostki muszą być bez uszkodzeń.

Grubość kostki 8 cm.

Przed zaakceptowaniem kształtu, koloru, sposobu układania i wytwórni przez Kierownika Projektu, Wykonawca ułoży po 1 m<sup>2</sup> wstępnie zaakceptowanych kształtów i kolorów kostek wyłącznie na podsypce piaskowej.

Niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki, dostarczone w tej samej partii materiału.

##### **2.2.2. Piasek**

Piasek na podsypkę i do wypełnienia spoin powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-86/B-06712.

Piasek do zaprawy powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711.

##### **2.2.3. Cement**

Cement stosowany do podsypki powinien spełniać wymagania normy PN-88/B-30000. Cement stosowany do wypełnienia spoin powinien być cementem marki nie mniejszej niż „35”. Przechowywanie cementu powinno spełniać wymagania BN-88/6731-08

---

**2.2.4. Woda**

Woda powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250.

**3. Sprzęt**

**3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST DM.00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.3

**3.2. Sprzęt do wykonania wjazdów i wyjazdów z kostki**

Roboty wykonuje się ręcznie z zastosowaniem następującego sprzętu:

- betoniarek, do wytwarzania betonu i zapraw cementowych,
- wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

**4. Transport**

**4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST DM.00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.4

**4.2. Transport kostki betonowej**

Kostkę betonową można transportować tylko na paletach. Wysokość składowania kostki nie może przekraczać 1 m.

**5. Wykonanie robót**

**5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST DM.00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.5.

**5.2. Zakres wykonania robót**

**5.2.1. Koryto pod wjazdy i wyjazdy**

Koryto wykonane w podłożu z gruntu rodzimego lub nasypowego powinno być wyprofilowane zgodnie ze spadkami podłużnymi i poprzecznymi chodnika oraz zgodnie z wymaganiami podanymi w ST D.04.01.01. Wskaźnik zagęszczenia koryta -  $\geq 0,97$  według metody *Proctora*.

**5.2.2. Podsypka**

W przygotowanym korycie należy rozścielić podsypkę z piasku o grubości warstwy 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, wyprofilowana i zagęszczona tak, aby urządzenie zagęszczające pozostawiało ledwo widoczny ślad.

**5.2.3. Układanie kostki brukowej betonowej**

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

Po ułożeniu kostki szczeliny należy wypełnić piaskiem (lub innym materiałem zaakrobowanym przez Kierownika Projektu) a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpi do ubijania nawierzchni.

Do ubijania wykonanej nawierzchni 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 zagęszczenia nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię.

Nawierzchnię należy układać, gdy temperatura otoczenia jest nie niższa niż +5<sup>0</sup>C Świeżo wykonaną nawierzchnię należy chronić zgodnie z PN-63/B06251.

Kostki pęknięte powinny być wymienione na całe. Szerokość spoin nie powinna przekraczać 2 mm, a na zewnętrznych partiach łuku – 4 mm.

**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” pkt.6

**6.2. Ocena jakości robót i cech geometrycznych nawierzchni chodnika**

Kontrola powinna dotyczyć prawidłowości wykonania poszczególnych elementów, zgodności wykonanych robót z Dokumentacją Projektową i St. Sprawdzenie powinno się odbywać zarówno w trakcie wykonywania robót, jak i po ich zakończeniu.

W zależności od ocenianych cech i asortymentów sprawdzenia dokonuje się wizualnie przez pomiar lub badania.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca wykona badania wszystkich materiałów zgodnie z niniejszą ST.

Należy sprawdzić:

- a. cechy geometryczne nawierzchni:
  - nierówności podłużne nie powinny przekraczać 1 cm,

#### D. 08.04.01. Wjazdy

---

- spadki poprzeczne powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją  $\pm 0,5\%$ , pomiar w punktach charakterystycznych niwelety,
- rzędne nawierzchni – różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i projektowanymi nie powinny przekraczać  $+ 1$  cm i  $- 2$  cm, pomiar w punktach charakterystycznych niwelety,
- szerokość nawierzchni – tolerancja wynosi  $\pm 2$  cm, pomiar w punktach charakterystycznych,
- b. podsypkę – grubość podsypki sprawdza się w 10 losowo wybranych punktach, tolerancja  $\pm 1,5$  cm,
- c. prawidłowość ułożenia kostki:
  - pomiar szerokości oraz powiązania spoin,
  - sprawdzenie rodzaju i gatunku kostki,
  - kontrola prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych,
- d. prawidłowość ubicia kostki – osiadanie kostek nie powinno być dostrzegane po swobodnym jednokrotnym opuszczeniu ubijaka o masie 25 kg z wysokości 15 cm na poszczególne kostki,
- e. prawidłowość wypełnienia spoin – poprzez wykruszenie zaprawy na długości około 10 cm i zmierzeniu głębokości wypełnienia zaprawą oraz sprawdzeniu przyczepności zaprawy do kostki w trzech losowo wybranych miejscach,
- f. sprawdzenie konstrukcji nawierzchni – w losowo obranym miejscu i po rozebraniu nawierzchni na powierzchni około  $0,1$  m<sup>2</sup>; sprawdzenie jakości podsypki na podstawie analizy sitowej,
- g. sprawdzenie wiązania kostki – wyrywkowo w kilku miejscach poprzez oględziny nawierzchni.

### 7. Obmiar robót

#### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST DM.00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.7

#### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanego wjazdu i wyjazdu.

### 8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST DM.00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 8

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie koryta,
- wykonanie podsypki,

### 9. Podstawa płatności

#### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST DM.00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.9

#### 9.2. Cena jednostki obmiarowej:

Cena 1 m<sup>2</sup> wykonanego wjazdu i wyjazdu obejmuje:

- ◆ przygotowanie robót,
- ◆ dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- ◆ wykonanie koryta z wyprofilowaniem i zagęszczeniem,
- ◆ rozścielenie i zagęszczenie podsypki piaskowej,
- ◆ ułożenie i ubicie kostki,
- ◆ wypełnienie spoin,
- ◆ pielęgnacja przez posypywanie piaskiem i polewanie wodą,
- ◆ przeprowadzenie wymaganych badań i pomiarów.

### 10. Przepisy związane

#### 10.1. Normy.

- |                     |  |
|---------------------|--|
| 1. PN-B-06250       | Beton zwykły.  |
| 2. PN-B-06712       | Kruszywo mineralne do betonu.  |
| 3. PN-B-06711       | Kruszywo mineralne do betonu.  |
| 4. PN-B-11111       | Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.   |
| 5. PN-B-11113       | Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.   |
| 6. PN-B-32250       | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.   |
| 7. BN-80/6775-03/01 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg i ulic parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania |
-