

**D.05.03.03. NAWIERZCHNIA Z PŁYT ŻELBETOWYCH****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni z płyt żelbetowych w ramach budowy:

**Rozbudowa ulicy Mostowej: nawierzchni jezdni, chodników, zjazdów oraz telekomunikacji i elementów odwodnienia w Łapach**

**1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w pkt. 1.1.

**1.3. Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w n/n Specyfikacji Technicznej dotyczą zasad prowadzenia Robót związanych z wykonaniem remontu nawierzchni z:

- płyt żelbetowych parkingowych o wym. 50x50x10cm
- płyt żelbetowych JOMB o wym. 75x100x12cm

**1.4. Określenie podstawowe**

**1.4.1. Nawierzchnia z płyt żelbetowych** - nawierzchnia, której warstwa ścieralna jest wykonana z płyt żelbetowych.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST D.M. 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

**1.5. Wymagania ogólne dotyczące Robót**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Kierownika Projektu.

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

**2. MATERIAŁY****2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów**

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

**2.2. Płyty żelbetowe**

Do budowy nawierzchni z płyt żelbetowych należy zastosować płyty żelbetowe odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-03/02 [3].

Ścieralność na tarczy Boehmego nie powinna przekraczać:

- płyty żelbetowe, gatunek 1 - 3,5 mm,
- płyty żelbetowe, gatunek 2 - 4,5 mm.

Powierzchnie płyt powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej.

Krawędzie płyt żelbetowych powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi płyt żelbetowych nie powinny przekraczać wartości podanych w normie BN-80/6775-03/01 [2].

Płyty żelbetowe mogą być składowane na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym, z zastosowaniem podkładek i przekładek ułożonych w pionie jedna nad drugą. Płyty żelbetowe należy układać na płask w stosach.

### 2.3. Piasek na podsypkę i do zamulenia spoin

Piasek na podsypkę oraz do zamulenia spoin powinien spełniać wymagania PN-B-11113 [1].

### 2.4. Woda

Woda używana przy wykonywaniu zagęszczenia podsypki i do zamulenia nawierzchni może być studzienna lub z wodociągu, bez specjalnych wymagań.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### 3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni z płyt

Układanie nawierzchni z płyt żelbetowych wykonuje się ręcznie przy pomocy drobnego sprzętu z zastosowaniem wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### 4.2. Transport materiałów

#### 4.2.1. Płyty

Płyty żelbetowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,5 R. W czasie transportu płyty żelbetowe powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniami, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

#### 4.2.2. Piasek

Piasek można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających przed rozsypaniem, rozpyleniem, zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z innymi kruszywami (np. innych klas, gatunków itp.).

Dla pozostałych materiałów nie określa się warunków transportu.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca przedstawi Kierownikowi Projektu do akceptacji projekt organizacji i harmonogram Robót uwzględniające warunki w jakich wykonywana będzie nawierzchnia z płyt żelbetowych.

Ogólne zasady wykonywania Robót podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### 5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod nawierzchnię z płyt żelbetowych powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami określonymi w ST D.04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża”.

Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić  $I_s \geq 1,0$ .

### 5.3. Wykonanie podsypki

Podsypka pod nawierzchnię powinna być wykonana z piasku grubego odpowiadającego wymaganiom PN-B-11113 [1].

Grubość podsypki po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinna wynosić 5 cm.

Piasek do wykonania podsypki powinien być rozłożony w warstwie o jednakowej grubości, w sposób zapewniający uzyskanie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

#### **5.4. Układanie płyt żelbetowe**

Płyty żelbetowe należy układać na podsypce piaskowej w taki sposób, aby szczeliny między płytami wynosiły  $2\div 3$  mm. Po ułożeniu płyt, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych płyt przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Do ubijania stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony trylinki przed uszkodzeniem i zabrudzeniem.

Wibrowanie prowadzi się od brzegów w kierunku do środka powierzchni. Po wibracji należy uzupełnić szczeliny i zamieść nawierzchnię.

Spoiny pomiędzy płytami po oczyszczeniu powinny być zgodnie z Dokumentacją Projektową wypełnione drobnym ostrym piaskiem, odpowiadającym PN-B-11113 [1] na pełną grubość płyty. Piasek powinien zawierać od 3 do 8% frakcji mniejszej od 0,05 mm.

Trylinkę należy układać z zachowaniem projektowanych podłużnych i poprzecznych spadków.

Nawierzchnię można oddać do użytku bezpośrednio po wykonaniu.

### **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 uzyskać od dostawców materiałów deklarację zgodności oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania Robót i przedstawić ich wyniki Kierownikowi Projektu w celu akceptacji materiałów, zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt. 2. n/n ST.

#### **6.3. Badania w czasie Robót**

##### **6.3.1. Sprawdzenie podsypki**

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową oraz pkt. 5.3 niniejszej ST.

##### **6.3.2. Sprawdzenie wykonania nawierzchni**

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z trylinki polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z Dokumentacją Projektową i wymaganiami wg pkt. 5.4 niniejszej ST:

- sprawdzenie konstrukcji nawierzchni,
- sprawdzenie ułożenia płyt,
- sprawdzenie spoin.

#### **6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni**

##### **6.4.1. Równość**

Nierówności należy mierzyć łatą 4-metrową.

Nierówności nawierzchni mierzone zgodnie z normą BN-68/8931-04 [4] nie powinny przekraczać 1,0 cm.

##### **6.4.2. Rzędne nawierzchni**

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i -2 cm.

##### **6.4.3. Szerokość nawierzchni**

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż  $\pm 5$  cm.

#### 6.4.4. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją  $\pm 0,5\%$ .

#### 6.4.5. Grubość podsypki

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać  $\pm 1$  cm.

### 6.5. Częstotliwość pomiarów

Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni z trylinki, wymienionych w pkt. 6.4. powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych Robót.

Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych wymienionych w pkt. 6.4. były przeprowadzone nie rzadziej niż 2 razy na 100 m<sup>2</sup> nawierzchni i w punktach charakterystycznych dla niwelety lub przekroju poprzecznego oraz wszędzie tam, gdzie poleci Kierownik Projektu.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z płyt żelbetowych na podstawie Dokumentacji Projektowej i obmiaru w terenie.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru Robót

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

### 8.2. Sposób odbioru Robót

Odbiór nawierzchni z płyt żelbetowych obejmuje:

- a) odbiór ostateczny,
- b) odbiór pogwarancyjny,

zgodnie z zasadami podanymi w ST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płatność za 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) nawierzchni z płyt żelbetowych należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości Robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania Robót obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie Robót,
- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie płyt z wypełnieniem spoin,

- wykonanie robót wykończeniowych,
- przeprowadzenie wymaganych badań i pomiarów.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

- |                     |   |
|---------------------|---|
| 1. PN-B-11113       | Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych; piasek.  |
| 2. BN-80/6775-03/01 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania. |
| 3. BN-80/6775-03/02 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty drogowe.               |
| 4. BN-68/8931-04    | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką.  |

