

## **D-05.00.00. NAWIERZCHNIE**

### **D-05.03.03. Nawierzchnia z żelbetowych płyt wielootworowych.**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni z prefabrykowanych żelbetowych płyt wielootworowych.

##### **1.2. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót w czasie budowy lub modernizacji dróg i obejmują wykonanie nawierzchni z żelbetowych płyt otworowych typu YOMB o wymiarach 100x75x12,5 cm wraz z wypełnieniem spoin i wolnych przestrzeni piaskiem z materiałów nowych dostarczonych przez Wykonawcę robót.

##### **1.3. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

##### **1.4. Określenia**

1.4.1 Prefabrykowana płyta żelbetowa wielootworowa - element prefabrykowany, żelbetowy w postaci płyty w kształcie prostokąta z otworami przełotowymi, służący do budowy utwardzonych nawierzchni drogowych.

1.4.2. Nawierzchnia z płyt żelbetowych – nawierzchnia jezdni, której warstwa ścieralna wykonana jest z płyt żelbetowych.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

#### **2. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

##### **2.2. Płyty żelbetowe**

Do budowy nawierzchni stosuje się żelbetowe płyty wielootworowe o wymiarach 100x75x12,5 cm, które powinny posiadać aprobatę techniczną IBDiM i deklarację zgodności.

##### **2.2.1. Wymagania**

Powierzchnie nowych płyt powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej, zgodne z wymaganiami. Krawędzie płyt powinny być równe i proste. Płyty żelbetowe powinny charakteryzować się:

- klasa betonu min. C30/37,
- nasiąkliwość  $\leq 5\%$ ,
- mrozoodporność  $\geq F150$ ,
- zbrojone podwójną siatką min. 6mm.

##### **2.3. Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin oraz otworów w nawierzchni**

Należy zastosować piasek określony zależnością:

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} \geq 5$$

gdzie:

$U$  - wskaźnik różnoziarnistości,

$d_{60}$  - wymiar sita, przez które przechodzi 60% kruszywa tworzącego warstwę odcinającą,

$d_{10}$  - wymiar sita, przez które przechodzi 10% kruszywa tworzącego warstwę odcinającą.

Piasek stosowany do wykonywania podsypki powinien spełniać wymagania normy PN-B-11113 dla gatunku 1 i 2.

##### **2.4. Woda**

Woda stosowana do zaprawy cementowo–piaskowej powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN 1008. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę pitną.

### **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 nawierzchni**

Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu umożliwiającego prawidłowe wykonanie robót związanych z ułożeniem nawierzchni z prefabrykowanych płyt żelbetowych.

### **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 materiałów do wykonania nawierzchni**

Płyty należy przewozić transportem samochodowym - samochodami skrzyniowymi w sposób nie powodujący ich uszkodzeń. Należy układać je w stosach o wysokości do 1.8 m na przekładkach drewnianych, powierzchnią jezdnią do góry. Przekładki powinny być układane w odległości 60 cm od czoła płyty. Każda płyta powinna spoczywać na dwóch podkładach.

Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

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

#### **5.2. Podłoże**

Podłoże należy przygotować zgodnie z niniejszą SST oraz dokumentacją.

#### **5.3. Podbudowa**

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod warstwę z żelbetowych płyt wielootworowych powinien być zgodny z dokumentacją i SST.

#### **5.4. Podsypka**

Rodzaj podsypki i jej grubość powinny być zgodne z dokumentacją i SST.

Grubość podsypki piaskowej powinna wynosić po zagęszczeniu min. 3÷5 cm, a wymagania dla materiałów na podsypkę powinny być zgodne z punktem 2.3. Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać  $\pm 1$  cm. Podsypkę piaskową należy zwilżyć wodą, równomiernie rozścielić i zagęścić lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi w stanie wilgotności optymalnej.

#### **5.5. Układanie nawierzchni**

Na przygotowanej podsypce płyty należy układać w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru, na szerokości przewidzianej w dokumentacji przy użyciu dźwigu lub innego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru z zachowaniem minimalnych szczelin stykowych. Szczeliny nie mogą być większe niż 10 mm. Do wypełnienia otworów w płytach i spoin należy użyć materiału odpowiadającego wymaganiom punktu 2.3 niniejszej SST. Płyty nie powinny wystawać lub być zagłębione względem siebie na więcej niż 5mm. Na łukach, mniejsze szczeliny między płytami należy wypełnić piaskiem natomiast większe szczeliny np. betonem C25/30 wg PN-EN 206-1 grub. 12.5 cm lub innym materiałem zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

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

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przedstawić deklaracje zgodności i aprobaty techniczne płyt i ich badania do akceptacji Inspektorowi Nadzoru. Badania te obejmują wymagania podane w punkcie 2 niniejszej SST. Kontrolę podlega przygotowanie podłoża i podsypki zgodnie z poszczególną SST.

### 6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót nawierzchniowych podaje tablica 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1	Szerokość nawierzchni	Na bieżąco w sposób ciągły podczas wykonywania prac – jednak nie rzadziej niż co 10m wykonanej nawierzchni łatą lub inną metodą zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru	+10cm, -5cm
2	Równość podłużna		1cm
3	Równość poprzeczna		1cm
4	Spadki poprzeczne		±0,5%
5	Ukształtowanie w planie	W charakterystycznych miejscach	±5cm

## 7. OBMIAŁ 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 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy).

## 8. ODBIÓR ROBÓT

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według p-ktu 6 dały wyniki pozytywne.

## 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 wykonania robót

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze, oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża do ułożenia podsypki,
- zakup i dostawa materiałów spełniających wymagania SST,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie nawierzchni z płyt,
- wypełnienie spoin i otworów w nawierzchni,
- pielęgnację nawierzchni,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu, wykonanie, a następnie rozebranie dróg dojazdowych,
- wykonanie wszystkich pozostałych czynności niezbędnych do prawidłowej realizacji prac.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

- |    |               |  |
|----|---------------|--|
| 1. | PN-B-06712    | Kruszywa mineralne do betonu zwykłego                                  |
| 2. | PN-B-19701    | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności |
| 3. | PN-B-32250    | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw                          |
| 4. | BN-69/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie                                     |

- |     |                  |  |
|-----|------------------|--|
| 5.  | BN-74/6771-04    | Drogi samochodowe. Masa zalewowa   |
| 6.  | BN-80/6775-03/01 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania |
| 7.  | BN-80/6775-03/02 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty drogowe               |
| 8.  | BN-80/6775-03/04 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża        |
| 9.  | BN-68/8931-04    | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą  |
| 10. | BN-77/8931-12    | Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntów.   |