

## **D-05.03.03 NAWIERZCHNIA Z PŁYTY BETONOWEJ AŻUROWEJ TYPU MEBA**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni poboczy utwardzonych z płyt ażurowych betonowych w związku z: **„Przebudową odcinka pasa drogowego drogi powiatowej nr 3907 Z Szczecin – Dobieszczyń (dz. nr 66 dr, obr. 0015 Stolec) w m. Stolec, Gmina Dobra, powiat Police”**.

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

Specyfikacje Techniczne są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w p.1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nawierzchni betonowych ażurowych płyt prefabrykowanych.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Nawierzchnia z ażurowych płyt betonowych - nawierzchnia której warstwa ścieralna wykonana jest z prefabrykowanych betonowych płyt ażurowych.

**1.4.2.** Betonowa ażurowa płyta prefabrykowana - prefabrykat betonowy z otworami, stosowany jako materiał nawierzchni, który spełnia następujące warunki: dł. całkowita nie przekracza 1m oraz dł. całkowita płyty podzielona przez jej grubość powinna być większa niż cztery. Wymagań nie stosuje się do elementów uzupełniających.

**1.4.3.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-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 D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

#### **2.2 Płyty ażurowe**

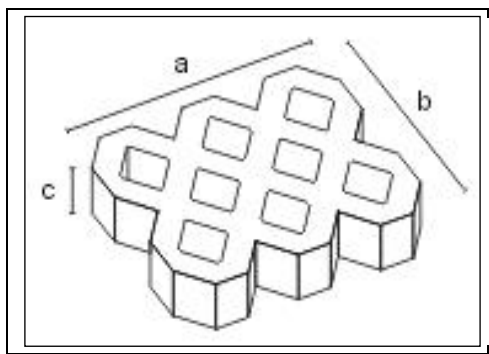
Płyty powinny spełniać wymagania normy PN-EN 1339 lub innej odnoszącej się do prefabrykatów betonowych.

Przyjmuje się płyty powinny mieć wymiary co najmniej 40x60 a grubość nie powinna być mniejsza od 10 cm. Cechy fizykomechaniczne płyt powinny być określone zgodnie z poszczególnymi załącznikami normy PN-EN 1339:2005:

- a) odporność na warunki atmosferyczne ( odporność na zamrażanie i rozmrażanie z udziałem soli odladzających-klasa 3 –D),
- b) wytrzymałość na zginanie ( min. wytrzymałość na zginanie – 4 MPa dla klasy 3 ),
- c) odporność na ścieranie -(klasa 4-I ),
- d) odporność na poślizg- zadawalająca.
- e) Do produkcji płyt drogowych betonowych typu MEBA należy stosować beton klasy C20/25 i C 25/30.

„Przebudowa odcinka pasa drogowego drogi powiatowej nr 3907 Z Szczecin – Dobieszczyń (dz. nr 66 dr, obr. 0015 Stolec) w m. Stolec, Gmina Dobra, powiat Police”.

Kształt płyt betonowych typu Meba przedstawiono na rysunku 1.



Rysunek 1. Kształt płyt betonowych typu MEBA

Wymiary płyt betonowych podano w tablicy 1.

Tablica 1. Wymiary płyt betonowych typu MEBA

Rodzaj płyty	Wymiary płyty, cm		
	a	b	c
Meba	60,0	40,0	10

Dopuszczalne odchyłki wymiarów płyt betonowych nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 2.

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów płyt betonowych

Rodzaj płyty	Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, mm	
		gatunek 1	gatunek 2
Płyty betonowe	a, b, c	± 2	± 3

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

### 2.3. Krawężniki

Krawężniki betonowe uliczne i drogowe stosowane do obramowania nawierzchni kostkowych, powinny odpowiadać wymaganiom wg BN-80/6775-03/04 [17] i wg BN-80/6775-03/01 [16].

Wykonanie krawężników betonowych - ulicznych i wtopionych, powinno być zgodne z ST D-08.01.01b „Krawężniki betonowe”.

### 2.4. Podsypka

Piasek na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 14157:2005.

Na podsypkę stosuje się mieszankę kruszywa naturalnego o frakcji od 0 do 8 mm.

Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem oraz mieszaniem z kruszywami innych klas, gatunków, frakcji (grupy frakcji).

### 2.5. Woda

Woda stosowana do podsypki powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [10]. Powinna to być woda „odmiany 1”.

Badania wody należy wykonywać:

- w przypadku nowego źródła poboru wody,
- w przypadku podejrzeń dotyczących zmiany parametrów wody, np. zmętnienia, zapachu, barwy.

„Przebudowa odcinka pasa drogowego drogi powiatowej nr 3907 Z Szczecin – Dobieszczyń (dz. nr 66 dr, obr. 0015 Stolec) w m. Stolec, Gmina Dobra, powiat Police”.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

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

#### **3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki kamiennej**

Wykonawca przystępujący do wykonania nawierzchni z płyt ażurowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparek, ładowarek: do przewozu materiału wewnątrz placu budowy
- sprzęt i narzędzia brukarskie (młotki, prowadnice lub rurki, deski lub łaty profilujące do ściągania, gilotyny lub inny rodzaj przecinarki, szlifierki z tarczami do betonu, imaki i wyważaki, łomy brukarskie itp.)
- innego jeśli Wykonawca uzna że jest niezbędny

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

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

#### **4.2. Transport materiałów**

##### **4.2.1. Transport płyt**

Płyty mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej.

Płyty powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna ich warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportu więcej niż 1/3 wysokości tej płyty.

##### **4.2.2. Transport kruszywa**

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających je przed rozsypywaniem i zanieczyszczeniem.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

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

#### **5.2. Przygotowanie podbudowy**

Podbudowa powinna być wykonana zgodnie z ST:

– D-04.04.02 Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

Na podbudowie z kruszywa należy rozłożyć i zagęścić warstwę z piasku

#### **5.3. Obramowanie nawierzchni**

Do obramowania nawierzchni kostkowych stosuje się krawężniki betonowe uliczne, betonowe drogowe i kamienne drogowe, odpowiadające wymaganiom norm wymienionych w pkt 2.3.

Rodzaj obramowania nawierzchni powinien być zgodny z dokumentacją projektową, ST lub wskazaniami Inspektora Nadzoru.

Ustawienie krawężników powinno być zgodne z wymaganiami zawartymi w ST D-08.01.01b „Krawężniki betonowe”.

#### **5.4. Układanie nawierzchni z płyt**

Płyty przy krawężnikach należy układać w taki sposób, aby ich górna krawędź znajdowała się powyżej górnej krawędzi krawężnika na wysokość 0,5 – 1 cm po zagęszczeniu.

Przy urządzeniach naziemnych uzbrojenia podziemnego płyty odpowiednio docięte należy układać w jednym poziomie, regulując wysokość urządzeń naziemnych do poziomu nawierzchni.

Płyty w nawierzchni należy ułożyć z sposób „mijkowy” na zakład 1/2 płyty lub tak, aby było zastosowanych jak najmniej docinek. Płyty należy ułożyć tak, aby dłuższy bok znajdował się prostopadle do osi pojazdu.

Płyt nie należy zagęszczać płytami wibracyjnymi – dobijanie wykonać młotkiem brukarskim.

Zaleca się układanie płyt ze spoiną szer. do 5 mm.

Otwory należy wypełnić szczelnie humusem, zagęścić i uzupełnić - humus nie może wysypywać się z płyt – zagęszczony powinien być do powierzchni płyt, lecz nie niżej 1 cm.

„Przebudowa odcinka pasa drogowego drogi powiatowej nr 3907 Z Szczecin – Dobieszczyń (dz. nr 66 dr, obr. 0015 Stolec) w m. Stolec, Gmina Dobra, powiat Police”.

Po wypełnieniu należy obsiać trawą. Pielęgnację należy prowadzić analogicznie jak w przypadku innych powierzchni zielonych.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6. Częstotliwość, tolerancje, badania są analogiczne jak przy nawierzchni z kostki betonowej D-05.03.23a

## **7. OBMIAR**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady wykonania obmiaru robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest:

- 1m<sup>2</sup> nawierzchni z płyt ażurowych

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D -00.00.00 “Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## **9. PŁATNOŚĆ I ROZLICZENIE ROBÓT TOWARZYSZĄCYCH I TYMCZASOWYCH**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności i zakresu robót**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności i zakresu robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Cena jednostkowa obejmuje wykonanie wszelkich prac związanych z wykonaniem zdania określonego w przedmiotowej specyfikacji w tym czynności ujęte w ST, dokumentacji projektowej oraz określonych wymogach formalno - prawnych

### **9.2. Zakres robót przypadający na cenę jednostkową**

Ułożenie 1m<sup>2</sup> nawierzchni płyt ażurowych obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- ułożenie i zagęszczenie podsypki,
- ułożenie płyt ażurowych,
- wypełnienie komór humusem , oczyszczenie powierzchni
- obsianie trawą,
- pielęgnacja nawierzchni i zieleni,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

Warunki stosowania norm podano w ST D-00.00.00

BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata.
PN-S-02205:1998	Drogi Samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
PN-EN206-1:2003	Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-EN	Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych
13242:2004	w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – BRANŻA DROGOWA'

„Przebudowa odcinka pasa drogowego drogi powiatowej nr 3907 Z Szczecin – Dobieszczyń (dz. nr 66 dr, obr. 0015 Stolec) w m. Stolec, Gmina Dobra, powiat Police”.

PN-EN12620:2004 Kruszywa do betonu

PN-80/B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych

PN-EN Kruszywo do zapraw

13139:2003

PN-EN-197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku

PN-EN 1339:2005 Betonowe płyty brukowe. Wymagania i metody badań