

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I  
ODBIORU ROBÓT  
NAWIERZCHNIE Z PREFABRYKATÓW BETONOWYCH : AŻUROWYCH  
PŁYT**

**KOD CPV 45233250-6 Roboty w zakresie nawierzchni**

**NAZWA  
INWESTYCJI:**

Przebudowa i rozbudowa świetlicy wiejskiej w miejscowości Stary  
Kębłów w Gminie Żelechów

**ADRES INSTYTUCJI:**

Stary Kębłów dz. nr 505 gm. Żelechów pow. garwoliński

jednostka ewidencyjna: 140314\_5, obręb: 0012

**INWESTOR:**

Gmina Żelechów  
ul. Marsz. J. Piłsudskiego 47, 08 – 430 Żelechów  
pani Burmistrz – mgr inż. Mirosława Miskurka

**Siedlce, grudzień 2016r.**

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **NAWIERZCHNIE Z PREFABRYKATÓW BETONOWYCH : AŻUROWYCH PŁYT**

### **KOD CPV 45233250-6 ROBOTY W ZAKRESIE NAWIERZCHNI**

#### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru dotyczące wykonania nawierzchni z ażurowych prefabrykatów betonowych w związanych z budową 6 miejsc postojowych, w tym 1 dla osób niepełnosprawnych przy świetlicy wiejskiej w miejscowości Stary Kębłów dz. nr 505 gm. Żelechów pow. garwoliński.

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

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania nawierzchni z płyt ażurowych.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi polskimi normami podanymi w OST (Ogólnej Specyfikacji Technicznej).

1.4.1 Betonowa płyta ażurowa – kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania.

Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

Pozostałe określenia podstawowe zgodne z obowiązującymi polskimi normami i definicjami podanymi w OST.

**1.4.5. Pozostałe określenia** są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru o ile został ustanowiony i kierownika budowy.

W trakcie wykonywania robót Wykonawca ponosi odpowiedzialność za bezpieczeństwo ruchu drogowego i osób trzecich w obrębie placu budowy oraz utrzymanie oznakowania, urządzeń ostrzegawczych i zabezpieczających na placu budowy.

#### **2. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST.

##### **2.2 Betonowa płyta ażurowa**

###### ***a) Aprobata techniczna***

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej płyty ażurowej w budownictwie drogowym jest

posiadanie aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę.

#### ***b) Wygląd zewnętrzny***

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm.

#### ***c) Kształt, wymiary i kolor płyt ażurowych***

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości +/- 3 mm;
- na szerokości +/- 3 mm;
- na grubości +/- 5 mm.

### **2.3. Materiały do produkcji betonowych płyt ażurowych**

Do produkcji płyt ażurowych należy stosować cement portlandzki, bez dodatków klasy nie niższej niż "32,5" bez dodatków. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 197-1. Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712:1986/A1:1997. Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w recepcie laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

### **2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Płyty ażurowe powinny być składowane w pozycji wbudowania na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych lub na paletach transportowych.

Piasek należy gromadzić w pryzmach na dobrze odwodnionym placu w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem.

## **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.

### **3.2. Sprzęt do wykonania robót**

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

- zagęszczarek płytowych mechanicznych (wyposażonych gumową osłoną), ubijaków mechanicznych

## **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST.

#### **4.1.1. Transport płyt ażurowych**

Płyty ażurowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton minimum 75 % wytrzymałości gwarantowanej, w sposób zabezpieczający je przed przemieszczaniem i uszkodzeniem. Sposób ich załadunku na środki transportowe i zabezpieczenie ich przed przesunięciem w czasie jazdy powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST.

### **5.2. Przygotowanie podłoża**

Podłoże powinno być wyprofilowane i zagęszczone.

Wskaźnik zagęszczenia powinien być większy niż 0,97 wg normalnej metody Proctora

### **5.3. Przygotowanie ławy betonowej**

Zgodnie z przedmiarem płyty ażurowe należy układać na ławie betonowej.

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

Kształt i kolor kształtek powinien być zgodny z wymaganiami Zamawiającego.

Płytę układa się na ławie w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3mm. Dopuszczalne odchylenie wysokości pomiędzy płaszczyznami sąsiadujących dwóch płytek może przekraczać 2mm. Powierzchnia elementów położonych obok takich urządzeń jak studzienki, włazy itp. powinna wystawać 3-5mm powyżej tych urządzeń.

Elementy betonowe przy krawężnikach należy układać w ten sposób, aby ich górna powierzchnia znajdowała się 1cm powyżej górnej krawędzi krawężnika.

Po ułożeniu płyt, spoiny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni parkingu. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST.

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

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent płytek posiada aprobatę techniczną lub atest. Niezależnie od posiadanego atestu Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wytrzymałości wyrobu na ściskanie

### **6.3. Badania w czasie robót**

#### **6.3.1. Badania materiałów**

Kontrola materiałów polega na sprawdzeniu:

- płyty betonowe:

- wygląd zewnętrzny – przed przystąpieniem do robót i w przypadkach wątpliwych – jw.

- kształt i wymiar;

- wytrzymałość na ściskanie na całych płytach wg PN-EN 206-1 raz przed przystąpieniem do robót i w przypadkach wątpliwych;

- nasiąkliwość na całych płytach wg PN-EN 206-1 raz przed przystąpieniem do robót i w przypadkach

wątpliwych;

→ odporność elementów na działanie mrozu wg PN-EN 206-1 w przypadkach wątpliwych;

→ ścieralność na traczy Boehmego wg PN-B-04111:1984 raz przed przystąpieniem do robót i w przypadkach wątpliwych.

- kruszywo na podbudowę – w zakresie i z częstotliwością zgodnie z wymogami powszechnymi.

- materiały do podsypek i wypełnienia spoin :

- właściwości cementu klasy 32,5 – zgodność jego właściwości podanych w deklaracji producenta z wymaganiami odpowiednich norm;

- kruszywa, piasek: uziarnienie wg PN-EN 933-1:2000, zawartość zanieczyszczeń obcych wg PN-B-06714/12:1976, zawartość pyłów mineralnych wg PN-B-06714/13:1978, zawartość zanieczyszczeń organicznych wg PN-EN 1744-1:2000

- przed przystąpieniem do robót dla partii nie większej niż 1500 Mg i każdorazowo przy zmianie źródła dostaw.

### **6.3.2. Sprawdzenie podłoża**

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu ich zgodności z przedmiarem i odpowiednimi Storaż wymaganiami ogólnymi. Dla podłoża dopuszczalne tolerancje wynoszą:

- dla głębokości koryta:

- o szerokości do 3m  $\pm$  1cm;

- o szerokości powyżej 3m  $\pm$  2cm.

- Dla szerokości koryta :  $\pm$  5cm.

Zagęszczenie lub nośność koryta należy badać w dwóch punktach na każdej dziennej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż 1 raz na 50m ciągu.

### **6.3.3.Sprawdzenie wykonania nawierzchni**

Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni ażurowych płyt betonowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z Dokumentacją oraz wymaganiami ogólnymi:

- pomiar szerokości spoin;

- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin;

- sprawdzenie, czy przyjęty deseń i kolor jest zachowany.

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

### **6.4.1. Sprawdzenie równości**

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzić należy łąką, co najmniej raz na każde 100 do 300m<sup>2</sup> ułożonego parkingu i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż 1 raz na 50m.

Dopuszczalny prześwit pod łąką 4 metrową nie powinien przekraczać 1,0cm.

### **6.4.2 Sprawdzenie profilu podłużnego**

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzić należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej niż co 100m.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST.

## **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiaru jest 1m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni po jej ułożeniu i zagęszczeniu.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST.

### **8.2. Sposób odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru o ile został ustanowiony i kierownika budowy, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Płaci się za m<sup>2</sup> wykonanej i odebranej nawierzchni o przyjętej grubości według ceny jednostkowej.

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i oznakowanie robót,
- zakup i dostarczenie płyt na miejsce wbudowania,
- ułożenie betonowych płyt ażurowych
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w specyfikacji technicznej,

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. PN-B-04111:1984 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego.
2. PN-EN 206-1 Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
3. PN-B-06714/12:1976 Kruszywa mineralne. Badania, Oznaczenia zawartości zanieczyszczeń obcych.
4. PN-EN 933-1:2000 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczenie składu ziarnowego. Metoda przesiewu.
5. PN-EN 1744-1:2000 Badania chemicznych właściwości kruszyw.
6. PN-B-10021:1980 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.
7. PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
8. PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
9. PN-S-96023:1984 Podbudowa z tłucznia.
10. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.

