

## **NAWIERZCHNIA Z PŁYT BETONOWYCH AŻUROWYCH**

### **1. WSTĘP.**

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z płyt betonowych ażurowych w związku z **budową parkingu od strony szczytu budynku 12 – 14 przy ulicy Jodłowej w Świętochłowicach.**

### **2. MATERIAŁY.**

Płyty betonowe ażurowe o wymiarach 40x60x10 cm powinny spełniać warunki normy BN-80/6775-03/02.

Ścieralność na tarczy Boehmego nie powinna przekraczać:

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

Do produkcji płyt betonowych ażurowych należy stosować beton klasy B 25 i B 30.

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

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

Do wypełniania spoin przez zamulenie - piasek gatunku 1, lecz o zawartości pyłów mineralnych w granicach od 3 do 8%.

### **3. SPRZĘT.**

Układanie nawierzchni z płyt betonowych wykonuje się ręcznie.

Do zagęszczania warstwy z piasku ubijaki mechaniczne oraz drobny sprzęt pomocniczy do wypełniania spoin między płytami.

### **4. TRANSPORT PŁYT I SKŁADOWANIE.**

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

Płyty betonowe mogą być składowane na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym, z zastosowaniem podkładek i przekładek ułożonych w pionie jedna nad drugą. Płyty betonowe należy układać na płask w stosach, po 5 warstw w stosie.

### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

#### **5.1. Podłoże.**

Podłoże gruntowe pod nawierzchnię powinno być przygotowane zgodnie z wymogami określonymi w ST D-04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża” oraz dokumentacją projektową.

#### **5.2. Podbudowa.**

Podbudowa pod ułożenie nawierzchni z płyt betonowych ażurowych zgodnie z dokumentacją projektową i ST D- 04.04.02.

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

Do obramowania nawierzchni z płyt betonowych ażurowych zastosować krawężniki betonowe oraz obrzeża betonowe 8x30 cm.

Rodzaj stosowanych krawężników i obrzeży betonowych powinien być zgodny z dokumentacją projektową, ST D-08.01.01, „Krawężniki betonowe” i ST D-08.03.01, „obrzeża betonowe”.

### **5.4. Podsypka.**

Na podsypkę należy stosować piasek gruboziarnisty wg PN-B-06712. Grubość podsypki i warunki jej stosowania powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

### **5.5. Układanie płyt.**

Sposób układania płyt betonowych ażurowych na odcinkach prostych powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

Płyty ażurowe powinny być ułożone rzędami prostokątymi do osi jezdni dojazdu do miejsc postojowych.

Wypełnienie spoin w nawierzchniach z płyt betonowych ażurowych powinno być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, przez zamulanie – piaskiem gruboziarnistym, piasek powinien zawierać od 3 do 8% frakcji mniejszej od 0,05 mm, a zamulenie powinno być wykonane na pełną wysokość płyt.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

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

Płyty betonowe ażurowe powinny być badane w zakresie badań pełnych i zwykłych.

Badania pełne przeprowadza producent płyt betonowych ażurowych.

Badania zwykłe należy przeprowadzać przy każdym odbiorze płyt, według następującego zakresu:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie kształtu i wymiarów,
- sprawdzenie wytrzymałości na ściskanie.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi do akceptacji wyniki badań materiałów przeznaczonych do wykonania nawierzchni z płyt betonowych ażurowych.

### **6.2. Badania w czasie robót.**

#### **6.2.1. Badanie podłoża.**

Należy sprawdzić, czy przygotowane podłoże odpowiada wymaganiom wg pkt. 5.1.

#### **6.2.2. Sprawdzenie konstrukcji nawierzchni.**

Konstrukcję i grubość podbudowy wg pkt. 5.2. należy sprawdzać w jednym miejscu na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni oraz w miejscach budzących wątpliwości.

#### **6.2.3. Sprawdzenie obramowania nawierzchni.**

Należy przeprowadzić ocenę wizualną obramowania nawierzchni na całej długości budowanego odcinka.

#### **6.2.4. Sprawdzenie ułożenia płyt.**

Sprawdzenie prawidłowości ułożenia płyt należy przeprowadzać przez dokonanie oceny wizualnej na całej długości budowanego odcinka, czy jest zgodne z warunkami podanymi w pkt. 5.5.

### **6.2.5. Sprawdzenie spoin.**

Sprawdzenie wypełnienia spoin wykonuje się co najmniej w trzech losowo wybranych miejscach na:

– każdych pełnych lub rozpoczętych 100 m<sup>2</sup> miejsc postojowych i placu.

Sprawdzenie wypełnienia spoin wykonuje się przez usunięcie materiału wypełniającego na długości około 10 cm oraz zbadaniu, czy wypełnienie spoin jest zgodne z wymaganiami podanymi w pkt 5.5.

### **6.3. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni.**

#### **6.3.1. Równość.**

Nierówności podłużne nawierzchni należy mierzyć 4-metrową łata lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04.

Nierówności podłużne nawierzchni nie powinny przekraczać 1,0 cm.

#### **6.3.2. Spadki poprzeczne.**

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

#### **6.3.3. Rzędne wysokościowe.**

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

#### **6.3.4. Szerokość nawierzchni.**

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

#### **6.3.5. Grubość podsypki.**

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać  $\pm 0,5$  cm.

#### **6.3.5. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów.**

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni z płyt betonowych ażurowych z uwagi na mały zakres robót, zgodnie z wymaganiami Inżyniera .

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

### **7.1. Jednostka obmiarowa.**

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> wykonanej nawierzchni z płyt betonowych ażurowych.

Nawierzchnia z płyt betonowych ażurowych      483,93 m<sup>2</sup>

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją techniczną i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

### **8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.**

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża i podbudowy,
- wykonanie podsypki.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

### **9.1. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> nawierzchni z płyt betonowych obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża lub podbudowy,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie płyt,
- wypełnienie spoin i szczelin dylatacyjnych,
- pielęgnację nawierzchni,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

### **Normy.**

- |    |                  |  |
|----|------------------|--|
| 1. | PN-B-06712       | Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.   |
| 2. | PN-B-19701       | Cement. Cement powszechnego użytku.<br>Skład, wymagania i ocena zgodności.   |
| 3. | BN-80/6775-03/02 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty drogowe.        |
| 4. | BN-80/6775-03/04 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża. |
| 5. | BN-68/8931-04    | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką.   |
| 6. | BN-77/8931-12    | Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntów.   |

Opracował projektant:

M. Daszkiewicz

Chorzów grudzień 2009r