**Wykonanie nawierzchni z płyt ażurowych**

**1. WST**Ę**P**

**1.1. Przedmiot i zakres stosowania Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych**

Przedmiotem niniejszej STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót budowlanych w ramach realizacji zadania: **Remonty cząstkowe dróg, placów i chodników, odnowienie i uzupełnienie oznakowania oraz czyszczenie studni chłonnych w 2024 roku,** dotyczących wykonania nawierzchni z płyt ażurowych EKO na podsypce piaskowej grubości 5 cm.

**1.2. Okre**ś**lenia podstawowe**

**Płyty ażurowe EKO**- prefabrykowane płyty betonowe przeznaczone do budowy nawierzchni.

**Podsypka** - warstwa wyrównawcza ułożona bezpośrednio na podbudowie

**2. MATERIAŁY**

**2.1. Podstawowe wymagania dotyczące materiałów**

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny pochodzić tylko ze źródeł uzgodnionych i zatwierdzonych przez Zamawiającego. Do każdej ilości jednorazowo wysyłanego materiału (brukowej kostki betonowej, piasku) dołączony powinien być dokument potwierdzający jego jakość na podstawie przeprowadzonych badań, posiadające Aprobatę Techniczną IBDiM lub deklarację zgodności z PN.

**2.2. Płyty a**ż**urowe EKO**

Do wykonania robót należy użyć płyt ażurowych o wymiarach 10x40x60cm.

Powierzchnie elementów powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Tekstura i kolor powierzchni górnej powinny być jednorodne, struktura zwarta. Dopuszczalne odchyłki wymiarów wynoszą:

* dla długości i szerokości + 10 mm,
* dla grubości + 5 mm.

Powierzchnie boczne uważa się za płaskie względnie proste, jeżeli nie występują odchylenia powyżej 2 mm.

**2.3. Materiały na podsypkę i wypełnienia szczelin**

Piasek powinien odpowiadać wymaganiom PN -11113

Żwir do wypełnienia otworów powinien być frakcji 8-16 mm i odpowiadać wymaganiom PN-B-02480

**3. SPRZ**Ę**T**

Roboty wykonuje się recznie przy zastosowaniu sprzętu pomocniczego:− do przygotowania podsypki piaskowej,

**4. Transport płyt ażurowych**

Płyty ażurowe EKO mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej. Należy je układać na podkładach i przekładkach drewnianych długością w kierunku osi podłużnej środka transportowego.

5**. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1. Koryto pod nawierzchni**e

Wskaźnik zagęszczenia gruntu w korycie powinien wynosić, co najmniej *Is >* 0,97.

Podłoże gruntowe powinno mieć zgodne z projektowanymi spadki poprzeczne i podłużne oraz przechyłki na łukach

**5.2. Układanie nawierzchni z płyt a**ż**urowych EKO**

a) płyty ażurowe należy układać na warstwie podsypki wyprofilowanej..

1. dopuszczalne odchylenie wysokości pomiędzy płaszczyznami sąsiadujących elementów do 2 mm,
2. powierzchnia elementów położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienki, włazy itp.)powinna być ułożona w jednym poziomie regulując wysokość urządzeń naziemny do poziomu nawierzchni
3. elementy betonowe przy krawężnikach należy układać w ten sposób, aby ich górna powierzchnia znajdowała się 1cm powyżej górnej powierzchni krawężnika,
4. szerokość spoiny na odcinkach prostych powinna wynosić 3 mm.

g) spoiny pomiędzy elementami po oczyszczeniu oraz otwory powinny być zamulone żwirem o frakcji 8-16 mm na pełną grubość elementu,

h) ułożoną nawierzchnię z kostek należy ubić wibratorami płytowymi z osłoną z tworzywa sztucznego

**6. KONTROLA JAKOSCI ROBÓT**

**6.1.Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do wbudowania i przedstawić wyniki tych badań Zamawiającemu do akceptacji.. Należy sprawdzić:

a) płyty ażurowe: cechy fizykomechaniczne, wygląd zewnętrzny, kształt i wymiary, Aprobaty Techniczne,

b) materiały do podsypek i wypełnienia spoin: piasek: uziarnienie (wg PN-EN 933-1), zawartość zanieczyszczeń obcych (wg PN-B-06714/12), zawartość zanieczyszczeń organicznych (wg PN-EN 1744-1)

Kontrola podłoża należy sprawdzić:

1. zagęszczenie wg BN-77/8931-12 - w 2 punktach dziennej działki roboczej,
2. ukształtowanie powierzchni podłoża badać co 20 m : spadek poprzeczny i podłużny - co 20m (tolerancja +0,5%) , równość w profilu podłużnym i w przekroju poprzecznym (tolerancja + 20 mm ), rzędne wysokościowe ( tolerancja + 2 cm,) szerokość koryta (tolerancja + 5 cm.)

**6.3. Kontrola wykonania warstwy z płyt ażurowych**

Należy sprawdzić:

1. grubość warstwy podsypki - w 5 punktach dziennej działki roboczej, tolerancja +1 cm,
2. rzędne wysokościowe - co 20 mb na krawędziach, tolerancja +lcm,
3. szerokość - co 20 mb, tolerancja + 2 cm,
4. równość w profilu podłużnym - co 20 mb mierzona łatą 4 metrową, tolerancja 8 mm,
5. równość w przekroju poprzecznym i spadki poprzeczne - co 20 mb, prześwity pod łatą profilową nie mogą  
   przekroczyć 8 mm, odchyłka spadków poprzecznych do 0,3%,
6. szerokość i wypełnienie spoin - w 5 punktach dziennej działki roboczej

**7. OBMIAR ROBÓT**

**7.1. Jednostka obmiarowa**

Jednostka obmiarowa jest m2 (metr kwadratowy) wykonanego chodnika z płyt betonowych.

**8. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacja projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

**9.1. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania 1 m2 chodnika z płyt betonowych obejmuje: prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,

dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania, wykonanie koryta, wykonanie warstwy odsączającej,

ułożenie płyt, wypełnienie spoin piaskiem,.

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

**10.1. Normy**

1. PN-B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw

2. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego

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

4. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania zgodności ocena zgodności

5. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

6. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie

7. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.