

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**(STWiOR – 3)** – Wykonanie nawierzchni (kostka betonowa, obrzeża)

**Kod CPV: 45112700-2**

## **ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENU**

### **1. Wstęp**

#### 1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni chodników, dróg, parkingów, opaski, schodów i pochylni dla projektu pt. Adaptacja części pomieszczeń przedszkola na pomieszczenia żłobka z przebudową i remontem tych pomieszczeń wraz z zagospodarowaniem terenu w ramach zadania p.n.

„Adaptacja części budynku Przedszkola w Skopaniu z przeznaczeniem na żłobek „Aktywny Maluch”

#### 1.2 Zakres stosowania SST

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

#### 1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie i odbiór robót polegających na wykonaniu nawierzchni chodników, dróg, parkingów, opaski, schodów i pochylni oraz montażem palisad dla projektu pt. „Budowa hali widowiskowo – sportowej wraz z łącznikiem,, tj.

- wykonanie utwardzenia z kostki dojść
- wykonanie utwardzenia dojazdów oraz miejsc parkingowych
- wykonanie schodów terenowych
- wykonanie pochylni dla osób z niepełnosprawnościami

#### 1.4.Okreslenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz przepisami

#### 1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

### **2. Materiały**

2.1. Kostka betonowa - gr.6cm (chodnik) zgodnie z normą PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe -- Wymagania i metody badań

2.2. Kostka betonowa gr. 8 cm. (utwardzenie) zgodnie z normą PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe -- Wymagania i metody badań

2.3. obrzeże betonowe 6x30cm zgodnie z normą PN-EN 1340:2004 Krawężniki betonowe -- Wymagania i metody badań

2.5. beton C12/15 zgodnie z normą PN-EN 206+A2:2021-08     Beton -- Wymagania, właściwości użytkowe, produkcja i zgodność

2.6. beton C15/20 zgodnie z normą PN-EN 206+A2:2021-08     Beton -- Wymagania, właściwości użytkowe, produkcja i zgodność

2.8. piasek wg PN-EN 12620 Kruszywa do betonu

2.9. podsypka cementowo – piaskowa wg PN-EN 12620 Kruszywa do betonu

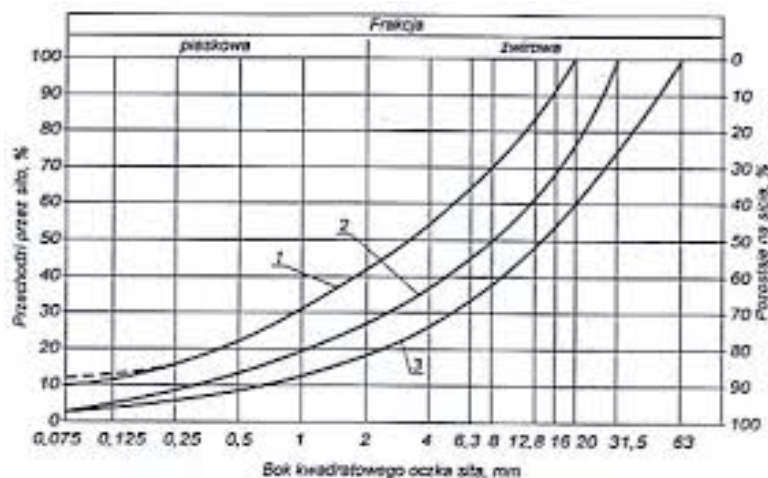
2.10. podbudowa z kruszywa łamanego 4/31,5 mm., 0/63mm. stabilizowanego mechanicznie  
stabilizowanego mechanicznie, powinno być kruszywo łamane uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego litego lub kamieni narzutowych lub otoczków o średnicy większej niż 63 mm. Kruszywo pochodzące z kruszenia kamieni narzutowych lub otoczków powinno mieć 100 % ziaren łamanych, czyli ziarna o wszystkich powierzchniach przełamanych i szorstkich. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

Uziarnienie kruszywa

Do wykonania podbudowy należy stosować kruszywo o uziarnieniu 4/31,5 mm., 0/63mm.

Krzywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-B-06714-15 powinna leżeć między krzywymi granicznymi pół dobrego uziarnienia podanymi na rysunku 1.

Rysunek 1. Pole dobrego uziarnienia kruszyw przeznaczonych na podbudowy wykonywane metodą stabilizacji mechanicznej



1-2 kruszywo na podbudowę (dolną warstwę).

Krzywa uziarnienia kruszywa powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach.

Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

### 3. Sprzęt

Układanie nawierzchni z kostki betonowej wykonuje się ręcznie.

Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się:

- wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

## 4. Transport

Uformowane w czasie obróbki materiały betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu płyt chodnikowych min. 0,7 R, elementy te przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folie i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie. Palisady i płyty betonowe przewożone są samochodami na paletach transportowych producenta.

## 5. Wykonanie robót

### 5.1 schody terenowe do żłobka

- Kostka betonowa 6 cm. ograniczona obrzeżem betonowym 6x30x100cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5 cm
- Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 4 - 31,5 mm gr. 15 cm
- Warstwa odsączająca z piasku gr. 15 cm
- Grunt rodzimy
- \* schody terenowe od jednej strony ograniczyć palisadą betonową 10x16cm.
- \* przy schodach montować balustrady ze stali nierdzewnej

### 5.2 pochylnia dla osób niepełnosprawnych

- Kostka betonowa 6 cm. ograniczona obrzeżem betonowym 6x30x100cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5 cm
- Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 4 - 31,5 mm gr. 15 cm
- Warstwa odsączająca z piasku gr. 15 cm
- Grunt rodzimy
- \* pochylnię ograniczyć palisadą betonową 10x16cm.
- \* przy pochylni montować balustrady ze stali nierdzewnej

### 5.3 dojścia

- Kostka betonowa 6 cm. ograniczona obrzeżem betonowym 6x30x100cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5 cm
- Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 4 - 31,5 mm gr. 15 cm
- Warstwa odsączająca z piasku gr. 15 cm
- Grunt rodzimy

### 5.4 dojazdy i miejsca parkingowe

- Kostka betonowa 8cm. ograniczona obrzeżem betonowym 6x30x100cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:3 gr. 4 cm
- Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0 - 63 mm gr. 25 cm
- Warstwa odsączająca z piasku gr. 15 cm
- Grunt rodzimy

Kostkę betonową układa się na podsypce w sposób, aby szerokość szczeliny między kostkami uniemożliwiła rozwój zieleni. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostki stosuje się wibratory

plytowe z osłona z tworzywa sztucznego dla ochrony kostki przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczania nawierzchni z płyt nie wolno używać walca.

## **6. Kontrola jakości robót**

### 6.1 Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostki i płyt betonowych posiada atest wyrobu.

Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobów na ściskanie.

Poza tym, przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza wyrób w zakresie wymagań PN i wyniki badań przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

### 6.2 Badania w czasie robót

- Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi ST.
- Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową.
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z kostki polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową, pomiarzenie szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

### 6.3 Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

- Nierówności podłużne

Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łatą lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04 [8] nie powinny przekraczać 0,8 cm.

- Spadki poprzeczne

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

- Niweleta nawierzchni

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać  $\pm 1$  cm.

- Szerokość nawierzchni

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

- Grubość podsypki

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać  $\pm 1,0$  cm.

- Częstotliwość pomiarów

Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót.

## **7. Obmiar robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0 Wymagania ogólne.

Jednostka obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni.

## 8. Odbiór robót

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

## 9. Podstawa płatności.

Płatność zgodnie z warunkami umownymi wg zaakceptowanej, ceny umownej brutto realizacji przedmiotowej inwestycji.

## 10. Przepisy związane

PN-EN 206+A2:2021-08	Beton -- Wymagania, właściwości użytkowe, produkcja i zgodność
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu -- Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
PN-EN 1338:2005	Betonowe kostki brukowe -- Wymagania i metody badań
PN-EN 1340:2004	Krawężniki betonowe -- Wymagania i metody badań
PN-EN ISO 10318-1:2015-12	Geosyntetyki -- Część 1: Terminy i definicje