

**BUDOWA BOISKA O NAWIERZCHNI TRAWIASTEJ PRZY PUBLICZNEJ
SZKOLE PODSTAWOWEJ W ZAKRZÓWKU GM. KAZANÓW**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
SST- 002
NAWIERZCHNIA Z KOSTKI**

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa robót

45.2 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Klasa robót

45.23 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

Kategoria robót

45.23.3 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

Spis treści

1.	CZĘŚĆ OGÓLNA.....	3
1.1	Przedmiot ST	3
1.2	Zakres stosowania ST	3
1.3	Zakres robót objętych ST	3
1.4	Określenia podstawowe	3
1.5	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	3
2.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.....	3
2.1	Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	3
2.2	Nawierzchnia z kostki.....	4
3.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.....	4
4.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	5
5.1	Ogólne zasady wykonania robót.....	5
5.2	Nawierzchnia z kostki brukowej	5
6.	KONTROLA BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH.....	6
6.1	Ogólne zasady kontroli jakości robót	6
6.2	Kontrola nawierzchni z kostki brukowej	6
7.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT	6
8.	ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.....	6
9.	SPOSODY ROZLICZENIA ROBÓT	6
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	7
13.1.	Normy.....	7

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem mniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie robót – nawierzchni boiska, placów zabaw i terenu rekreacyjnego przy realizacji zadania pn.: „**Budowa boiska o nawierzchni trawiastej przy Publicznej Szkole Podstawowej w Zakrzówku gm. Kazanów**”

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu robót obejmujące:

- Podbudowa pod nawierzchnie
- nawierzchnia z kostki

1.4 Określenia podstawowe

Określenie podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST-00 „Wymagania Ogólne”.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Europejskich, Polskich Norm, aprobat technicznych,

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z ST i obowiązującymi normami. Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST 00 „Wymagania ogólne”.

2.2 Nawierzchnia z kostki

- kostka brukowa:
 - kolor szary
 - grubość 6,0 cm
 - Reakcja na ogień – A1
 - Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu $\geq 3,6$ Mpa
 - Emisja azbestu - bez zawartości azbestu
- stabilizacja 5 Mpa:
 - zagęszczanie – mechaniczne
 - konsystencja – beton suchy o wilgotności optymalnej Wopt 6-9%
 - gęstość $\rho_{ds} = 1,850 \text{ g/cm}^3 - 2,300 \text{ g/cm}^3$
 - wytrzymałość badana po dniach R28 5 (MPa)
 - mrozoodporność $\geq 2,00$ MPa RC-Z-O 0,6-0,8
 - uziarnienie 0/8 mm, 0/11.2 mm
- piasek:

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna
Wymiar kruszywa: (d/D)	0/2	PN-EN 13242+A1:2010
Uziarnienie: (Kategoria)	Gr85	
Zawartość pyłów: $f_{\%}$	f_7	
Gęstość ziaren: $q \text{ (Mg/m}^3\text{)}$	$q_a = 2,65$	
	$q_{rd} = 2,61$	
	$q_{ss} = 2,62$	
Nasiąkliwość: $WA_{24} \text{ (%)}$	$WA_{24}1$	
Siarczany: $AS \text{ (%)}$	$AS_{0,2}$	
Substancje niebezpieczne:	Poniżej wartości progowych	

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne".

Wykonawca przystępujący do wykonania powinien stosować sprzęt adekwatny i dobrany do charakteru i wielkości pola wykonywanych robót. Proponowany sprzęt:

- koparko – ładowarka
- piła do cięcia kostki
- walec do zagęszczania
- zagęszczarka mechaniczna
- samochód dostawczy – wywrotka 20 t
- samochód dostawczy z HDS

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące stosowania środków transportu podano w ST- 00.00 „Wymagania ogólne”.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zabezpieczone przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 R, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie. Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne”.

5.2 Nawierzchnia z kostki brukowej

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie powinien być mniejszy niż 0,97 według normalnej metody Proctora. **Podsypka** Podsypkę należy wykonać z piasku odpowiadającego wymaganiom normy PN-B-06712 [3] Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna być dostosowana do projektowanych rzędnych regulowanego chodnika. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana. **Układanie chodnika z betonowych kostek brukowych.** Kostkę układa się na podsypce piaskowej w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły 2-3 mm. Kostkę należy układać ok. 1.5 cm wyżej od planowanej niwelety chodnika, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni chodnika. Do ubijania ułożonego chodnika z kostek brukowych, stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię. Chodnik z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji i może być zaraz oddany do użytkowania

6. KONTROLA BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne”. Wszystkie badania i pomiary wykonywane są na koszt Wykonawcy.

6.2 Kontrola nawierzchni z kostki brukowej

Sprawdzenie konstrukcji chodnika Sprawdzenie konstrukcji chodnika należy przeprowadzić w następujący sposób: - na jednym wybranym losowo odcinku regulowanego chodnika należy zdjąć 2 kostki brukowe w dowolnym miejscu i zmierzyć grubość podsypki oraz sprawdzić układ kostek chodnika. **Sprawdzenie równości nawierzchni** Sprawdzenie równości nawierzchni należy przeprowadzać co najmniej raz na każdym odcinku regulowanego chodnika i miejscach wątpliwych. Prześwit pomiędzy łatą 2-metrową a nawierzchnią chodnika nie może przekroczyć 0,8 cm. **Sprawdzenie profilu poprzecznego** Sprawdzenie profilu poprzecznego należy przeprowadzać za pomocą szablonu z poziomą, co najmniej raz na każdym odcinku regulowanego chodnika. Dopuszczalne odchylenia od przyjętego profilu wynoszą $\pm 0,3\%$. **Sprawdzenie równoległości spoin.** Sprawdzenie równoległości spoin należy przeprowadzać za pomocą dwóch sznurów napiętych wzdłuż spoin i przymiaru z podziałką milimetrową. Dopuszczalne odchylenie od równości spoin wynosi $\pm 1,0$ cm na długości chodnika do 10 m. Sprawdzenie szerokości i wypełnienia spoin należy przeprowadzać przez wydłubanie spoin na długości około 10 cm w trzech dowolnych miejscach na jednym wybranym losowo odcinku regulowanego chodnika i zmierzenie ich szerokości oraz wypełnienia.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00 :Wymagania ogólne”.

Nie przewiduje się wykonania obmiaru robót – wynagrodzenie ryczałtowe

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST - 00.00

9. SPOSOBY ROZLICZENIA ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.00 “Wymagania ogólne”. Regulacje umowne – wynagrodzenie ryczałtowe

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

13.1. Normy

PN-EN 14227-1 Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym

PN-S-96012 Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem

PN-S-96014 Podbudowa z betonu cementowego pod nawierzchnie ulepszoną

PN-S-96013 Podbudowa z chudego betonu

PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego

PN-B-06250 Beton zwykły

PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego

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

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

BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych.