

<i>ST-07.00.00</i>	<i>Nawierzchnia z elementów kamiennych</i>	<i>1</i>
--------------------	--	----------

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

ST 07.00.00

NAWIERZCHNIA Z ELEMENTÓW KAMIENNYCH

ST-01.00.00	Nawierzchnia z kostki kamiennej	2
-------------	---------------------------------	---

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **posadzek na gruncie** w ramach zadania p.n.: „**Remont leżakowni przy Szpitalu „Biały Orzeł” w Sokołowsku**”.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejszą specyfikację należy wykorzystać przy przebudowie posadzek na gruncie.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z płyt kamiennych.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Nawierzchnia płyt kamiennych – na nawierzchni, której warstwa ścieralna jest wykonana z płyt kamiennych.

1.4.3. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SS 00.00.00 „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Dopuszczalne odchyłki elementów kamiennych

Wyszczególnienie		Dopuszczalne odchyłki dla gatunku (cm)
		1
Wymiary (długość, szerokość, grubość)		± 0,3
Nierówności powierzchni górnej (czoła), nie większe niż		± 0,2
Wypukłość powierzchni bocznej, nie większa niż		0,2
Nierówność powierzchni dolnej (stopki), nie większa niż		± 0,4

ST-01.00.00	Nawierzchnia z kostki kamiennej	4
-------------	---------------------------------	---

Pęknięcia kostki	niedopuszczalne
Krawędzie	bez uszkodzeń

2.3. Płyty kamienne

2.3.1. Materiał

Płyty kamienne granitowe płomieniowane.

Wymiary płyt podstawowych:

- długość: 60 cm
- szerokość: 30 cm
- grubość: min. 2 cm.

Kolor – wg projektu.

2.3.2. Wymagania

Tolerancje – dopuszczalne odchyłki jak dla kostki kamiennej.

Wymagania

2.4. Obrzeża

Kamienne granitowe.

Dopuszczalne odchyłki elementów kamiennych

Wyszczególnienie		Dopuszczalne odchyłki dla gatunku (cm)
		1
Wymiary (długość, szerokość, grubość)		$\pm 0,3$
Nierówności powierzchni górnej (czoła), nie większe niż		$\pm 0,2$
Wypukłość powierzchni bocznej, nie większa niż		0,2
Nierówność powierzchni dolnej (stopki), nie większa niż		$\pm 0,4$
Pęknięcia kostki		niedopuszczalne
Krawędzie		bez uszkodzeń

2.5. Cement

Cement stosowany do podsypki powinien być cementem portlandzkim klasy 32,5, odpowiadający wymaganiom PN-B-19701.

ST-01.00.00	Nawierzchnia z kostki kamiennej	5
-------------	---------------------------------	---

Transport i przechowywanie cementu powinny być zgodne z BN-88/6731-08.

2.6. Kruszywo

Kruszywo na podsypkę i do wypełniania spoin powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06712.

Na podsypkę stosuje się mieszanek kruszywa naturalnego o frakcji od 0 do 8 mm.

Zawartość pyłów w kruszywie na podsypkę cementowo-żwirową i do zaprawy cementowo-piaskowej nie może przekraczać 3%.

Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z kruszywami innych klas, gatunków, frakcji (grupy frakcji).

Pozostałe wymagania i badania wg PN-B-06712.

2.7. Woda

Woda stosowana do podsypki i zaprawy cementowo-piaskowej, powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-32250. Powinna to być woda „odmiany 1”.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni

Wykonawca przystępujący do wykonania nawierzchni z kostek kamiennych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- betoniarki, do przygotowywania podsypki cementowo-piaskowej,
- ubijaków ręcznych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów

4.2.1. Transport płyt kamiennych

Płyty przewozi się dowolnymi środkami transportowymi.

Płyty należy układać na podłodze obok siebie tak, aby wypełniła całą powierzchnię środka transportowego. Na tak ułożonej warstwie należy bezpośrednio układać następne warstwy.

Płyty należy ustawiać w stosy.

Wysokość stosu lub pryzm nie powinna przekraczać 1 m.

4.2.2. Transport kruszywa

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających je przed rozsypywaniem i zanieczyszczeniem.

ST-01.00.00	Nawierzchnia z kostki kamiennej	6
-------------	---------------------------------	---

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”..

5.2. Obramowanie nawierzchni

Obramowanie – obrzeża kamienne.

5.3. Podsypka

Do wykonania nawierzchni z płyt kamiennych należy stosować:

- podsypkę cementowo-piaskową.

Wymagania dla materiałów stosowanych na podsypkę powinny być zgodne z pkt 2 niniejszej ST oraz z PN-S-96026.

Grubość podsypki – 5 cm.

Współczynnik wodnocementowy dla podsypki cementowo-piaskowej lub cementowo-żwirowej, powinien wynosić od 0,20 do 0,25, a wytrzymałość na ściskanie $R_7 = 10 \text{ MPa}$, $R_{28} = 14 \text{ MPa}$.

5.4. Układanie nawierzchni

5.4.1. Układanie płyt

Ułożenie płyt wg projektu.

Przed przystąpieniem do układania pola robocze należy skropić wodą.

Podłogę układać ze spadkiem 2% od budynku.

5.4.2. Szczeliny dylatacyjne i spoiny

Szczeliny dylatacyjne poprzeczne należy stosować w takich miejscach, w których występuje dylatacja podbudowy lub zmiana sztywności podłoża.

Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 8 do 12 mm.

Szerokość spoin nie powinna przekraczać 5 mm.

5.4.3. Warunki przystąpienia do robót

Płyty można układać bez środków ochronnych przed mrozem, jeżeli temperatura otoczenia jest wyższa niż 0°C . Nie należy układać kostki w temperaturze 0°C lub niższej. Jeżeli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0 do $+5^{\circ}\text{C}$, a w nocy spodziewane są przymrozki, płyty należy zabezpieczyć przez nakrycie materiałem o złym przewodnictwie cieplnym. Świeżo wykonaną nawierzchnię na podsypce należy chronić w sposób podany w PN-B-06251.

ST-01.00.00	Nawierzchnia z kostki kamiennej	7
-------------	---------------------------------	---

5.4.4. Ubijanie kostki

Ubicie ma na celu doprowadzenie ubijanej powierzchni do wymaganego przekroju poprzecznego.

Płyty, które pękną podczas ubijania powinny być wymienione na całe.

5.4.5. Wypełnienie spoin

Wypełnianie spoin przez zamulanie pyłem kamiennym lub zasypką cementowo-piaskową powinno być wykonane z zachowaniem następujących wymagań:

- w czasie zamulania pył powinien być obficie polewany wodą, aby wypełnił całkowicie spoiny.

Przed wypełnieniem spoin płyty należy zalać wodą.

5.5. Pielęgnacja nawierzchni

Nawierzchnia, której spoiny zostały wypełnione miałem, można oddać natychmiast do ruchu. Miał podczas ruchu wypełnia spoiny i po kilku dniach pielęgnację nawierzchni można uznać za ukończoną.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Rodzaj i zakres badań dla płyt kamiennych powinien być zgodny z wymaganiami wg PN-B-11100.

Badania pozostałych materiałów stosowanych do wykonania nawierzchni z kostek kamiennych, powinny obejmować wszystkie właściwości, które zostały określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wg pkt 2.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki polega na stwierdzeniu jej zgodności z dokumentacją projektową oraz z wymaganiami określonymi w p. 5.

6.3.2. Badanie prawidłowości układania płyt

Badanie prawidłowości układania płyt polega na:

- zmierzeniu szerokości spoin oraz powiązania spoin i sprawdzeniu zgodności z p. 5,
- zbadaniu rodzaju i gatunku użytej płyty, zgodnie z wymogami wg p. 2,
- sprawdzeniu prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych zgodnie z p. 5.

ST-01.00.00	Nawierzchnia z kostki kamiennej	8
-------------	---------------------------------	---

6.3.3. Sprawdzenie wypełnienia spoin

Badanie prawidłowości wypełnienia spoin polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami zawartymi w p. 5.

6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

6.4.1. Równość

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

Nierówności podłużne nawierzchni nie powinny przekraczać 3 mm na dł. 4 m.

6.4.2. Spadki poprzeczne

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

6.4.3. Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać ± 5 cm.

6.4.4. Grubość podsypki

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać - 1 cm; + 2 cm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Wynagrodzenie ma charakter ryczałtowy.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Roboty związane z wykonaniem podsypki należą do robót ulegających zakryciu. Zasady ich odbioru są określone w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

ST –01.00.00	Nawierzchnia z kostki kamiennej	9
--------------	---------------------------------	---

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena obejmuje wykonanie całości robót związanych z ułożeniem posadzek kamiennych

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-B-04101 Materiały kamienne. Oznaczanie nasiąkliwości wodą
2. PN-B-04102 Materiały kamienne. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią
3. PN-B-04110 Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie
4. PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego
5. PN-B-04115 Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości kamienia na uderzenie (zwięzłości)
6. PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
7. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
8. PN-B-11100 Materiały kamienne. Kostka drogowa
9. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagani i ocena zgodności