

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

D- 08.03.03

- **Nawierzchnia z kostki kamiennej**

1. WSTĘP

Ileokroć w tekście będzie mowa o specyfikacji technicznej (ST) należy przez to rozumieć Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót na zadaniu pod nazwą:

„PRZEBUDOWA ULICY RZEŹNICZEJ WRAZ Z BUDOWĄ INFRASTRUKTURY DROGOWEJ W STRZEGOMIU”

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument umowy lub przetargowy przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- nawierzchni z kostki kamiennej na podsypce piaskowo – cementowej) – wg dokumentacji technicznej - kostka Inwestora,
- Grubości, rodzaj materiału i sposób wykonania wg dokumentacji projektowej
- Podbudowy z kruszyw opisano w ST D-04.04.02,
- W-wy ze stabilizacji opisano w ST D-04.05.01

1.4 Określenia podstawowe

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5 . Wykonawca powinien zapewnić miejsce składowania kruszywa w uzgodnieniu z Inżynierem Budowy.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Kamienna kostka – granitowa

Do wbudowania należy użyć materiału porozbiórkowego po oczyszczeniu i przesegregowaniu materiału. Materiał kamienny powinien być bez pęknięć i znacznych ubytków. Powierzchnia licowa powinna być gładka i równa.

Przewiduje się zabudowanie kostki kamiennej ze składowiska Inwestora. Kostkę należy pobrać ze składowiska Inwestora – przebrać, oczyścić i dowieźć na teren budowy.

2.3. Podsypka cementowo – piaskowa 1:4

- piasek do zapraw (jeśli zaprawa będzie wykonana na miejscu)- maltowanie oraz podsypka piaskowa (wg PN-EN 13242:2004, wg PN-EN 13139 lub wg innych norm dla kruszyw),
- cement do zapraw- Cement do zaprawy cementowo-piaskowej powinien być cementem klasy nie mniejszej niż CEM I 32,5 R odpowiadający wymaganiom PN-EN-197-1:2002,
- ew. zaprawa cementowa gotowa (była marka M12) PN-85/B-04500,
- woda wg PN-EN 1008:2004,

2.4. Zaprawa cementowo –piaskowa – do zalania spoin

- piasek do zapraw (jeśli zaprawa będzie wykonana na miejscu)- maltowanie oraz podsypka piaskowa (wg PN-EN 13242:2004, wg PN-EN 13139 lub wg innych norm dla kruszyw),
- cement do zapraw- Cement do zaprawy cementowo-piaskowej powinien być cementem klasy nie mniejszej niż CEM I 32,5 R odpowiadający wymaganiom PN-EN-197-1:2002,
- ew. zaprawa cementowa gotowa (była marka M12) PN-85/B-04500,

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3 – dla zadania pierwotnego.

3.2. Sprzęt

Sprzęt do wykonania warstw leżących poniżej warstwy ścieralnej omówiono w odrębnych ST.

Wykonawca przystępujący do wykonania nawierzchni/ muru oporowego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych i mechanicznych
- sprzęt do przewozu materiałów: ładowarki z widłami, ewentualnie wózki widłowe, koparki
- łopaty, taczki, pasy, kleszcze, zawiesia, łomy, sprzęt brukarski
- piły do cięcia kamienia,
- betoniarek do przygotowania zapraw oraz podsypki cementowo-piaskowej (lub z wytwórni betonów)
- ubijaków ręcznych i mechanicznych, do ubijania kostki, młotki gumowe.

Inny jeśli wykonawca uzna za niezbędny.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. Transport materiałów

- W/w materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi.
- Elementy wbudowywane należy układać na środkach transportowych w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy. Materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.
- Kostkę nieregularną przewozi się luźno usypaną.
- Kruszywa należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem, zawilgoceniem oraz pyleniem podczas przewozu.
- Transport cementu i zaprawy powinien się odbywać w samochodach zamkniętych lub pod przykryciem w celu ochrony przed rozpylaniem, przesuszeniem bądź zawilgoceniem – w zależności od warunków atmosferycznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

Zasady wykonania robót związanych z przygotowaniem podłoża oraz warstw leżących poniżej opisano w odrębnych ST.

5.1.1 Układanie nawierzchni z kostki granitowej 17/19

Kostkę układa się na podsypce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły do 10mm przy kostkach o boku do 12 cm, natomiast przy kostce o boku powyżej 15 cm- do 20 mm (w przypadku kostki ciętej do 10mm). Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić zaprawą cementową na mokro w stosunku 1:4, a po związaniu wyczyścić tak, by nie było śladów cementu na kostce (dopuszcza się czyszczenie na mokro).

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się młotki ręczne (dobijanie przy układaniu) wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Szczeliny powinny być zalane na pełną głębokość, tak aby po oczyszczeniu powstała jednolita powierzchnia – nie dopuszcza się dolewania zaprawy na grubość mniejszą niż 5cm), kostkę należy oczyścić wodą.

Nie dopuszcza się zagęszczania nawierzchni z kostki następnego dnia i później.

Wypełnienie spoin zaprawą należy wykonać w temperaturze nie mniejszej niż +5°C.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6. Zasady kontroli warstw leżących poniżej warstw ścieralnych opisano w odrębnych specyfikacjach. Wszystkie zastosowane elementy wymienione w przedmiarze robót i w pkt 1.3. muszą posiadać odpowiednie aprobaty techniczne/ deklaracje zgodności producenta bądź inne wynikające z ustawy o wyrobach budowlanych.

6.2. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

Częstotliwość i zakres badań cech geometrycznych nawierzchni

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów	Tolerancja w stosunku do dokumentacji projektowej
1	Spadki poprzeczne	Wg Inżyniera budowy lecz nie rzadziej niż 1 raz /100 mb nawierzchni i w charakterystycznych punktach W przypadku ścieku dodatkowo w obrębie przełamów spadków	$\pm 0,5\%$.
2	Rzędne wysokościowe		nie mogą przekraczać +1 cm i -2 cm.
3	Ukształtowanie osi w planie		mniej niż ± 5 cm.
4	Szerokość nawierzchni		mniej niż ± 5 cm.
5	Grubość podsypki		mniej niż $\pm 1,0$ cm.
	Nierówności podłużne		mniej niż 1,0 cm – pomiar 4 metrową łata

Uwaga. Na każdym etapie robót Inżynier ma prawo zlecić badania inne niż wymienione w powiązanych (jak i tej) specyfikacjach, w ilości przez siebie ustalonej. Inżynier może odstąpić od podanych badań i ich częstotliwości jeśli uzna, że ich wykonanie nie ma wpływu na jakość roboty.

7. PRZEDMIAR I OBMAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7. Jednostki przedmiarowe podano w pkt 9.

W przypadku realizacji kontraktu ryczałtowego nie przewiduje się wykonywania obmiaru robót – pkt 7 nie obowiązuje.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8 – dla zadania pierwotnego.

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

9. PŁATNOŚĆ I ROZLICZENIE ROBÓT TOWARZYSZĄCYCH I TYMCZASOWYCH

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności i rozliczenia robót

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności i rozliczenia w/w robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Cena obejmuje wykonanie wszelkich prac związanych z wykonaniem zadania określonego w przedmiotowej specyfikacji w tym czynności ujęte w ST, Dokumentacji Projektowej oraz dokumentach umowy.

9.2. Cena jednostkowa

Cena ułożenia 1m2 nawierzchni z kostki kamiennej obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- ułożenie podsypki, zagęszczenie

- ułożenie kostki, zagęszczenie (ubicie), wypełnienie spoin zaprawą cementową,
- oczyszczenie nawierzchni z resztek zaprawy cementowej,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- PN-S-02205:1998 Drogi Samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
- PN-EN 206-1:2003 Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN-EN 13242:2004 Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym
- 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-197-1:2002 Cement . Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
- BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką
- PN-EN 1342:2003 Kostka brukowa z kamienia naturalnego do zewnętrznych nawierzchni drogowych – Wymagania i metody badań.