

S Z C Z E G Ó Ł O W A

S P E C Y F I K A C J A T E C H N I C Z N A

D - 08 . 02 . 02

CHODNIK Z BRUKOWEJ KOSTKI BETONOWEJ

1. W S T Ę P.

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej .

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem chodnika, utwardzenia placu z brukowej kostki betonowej wibroprasowanej.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót w ciągach dróg (ulic).

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonania i odbioru nawierzchni chodnika z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm .

1.4. Określenia podstawowe.

Betonowa kostka brukowa - element o różnych kształtach i grubościach wytwarzany z betonu metoda wibroprasowaną. Dostępne na rynku są kostki o różnej barwie. Wybór kształtu, grubości i kolor kostki określa Zamawiający.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za bezpieczne wykonanie robót, za należyłą jakość i zgodność z ilością określoną w dokumentacji .

2. M A T E R I A Ł Y.

2.1. Materiały do wykonania robót.

Betonowa kostka brukowa.

Warunkiem dopuszczenia do wbudowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest przedłożenie przez Wykonawcę robót aprobaty technicznej wydanej przez uprawnioną jednostkę.

Wbudowywana kostka spełniać musi wymagania określone niżej :

- struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.
- powierzchnia górna kostki powinna być równa i szorstka, krawędzie równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm (dopuszczalne tylko w powierzchniach bocznych)
- cechy fizyko mechaniczne betonowych kostek brukowych (podane w aprobacie technicznej) nie powinny odbiegać od określonych niżej :

a) wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, Mpa, co najmniej

- | | |
|----------------------------------|------|
| - średnia z sześciu kostek | - 60 |
| - najmniejsza pojedynczej kostki | - 50 |

- b) nasiąkliwość wodą w % nie więcej niż - 5
 - c) odporność na zamrażanie po 50 cyklach zamrażania
 - pęknięcia próbki - brak
 - strata masy w % nie więcej niż - 5
 - obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych w % nie więcej niż - 20
 - d) ścieralność na tarczy Bochmego w mm, nie więcej niż - 4
- tolerancje wymiarowe dopuszczalne
- a) na długości + - 3 mm
 - b) na szerokości + - 3 mm
 - c) na grubości + - 5 mm

Przy utwardzaniu powierzchni chodników stosowane są kostki grubości 8 cm .

Przy utwardzeniu placu, wjazdów i w miejscach gdzie dopuszczony będzie ruch pojazdów ciężarowych kostki grubości 8 cm . Kolor kostki do wbudowania określa Zamawiający.

Piasek.

Do wykonania podsypki, zasypki - wypełnienia szczelin, oraz w-wy odsączającej w przypadku układania kostki bez zastosowania warstwy podbudowy, stosować należy piasek średnioziarnisty lub gruboziarnisty spełniający wymagania normy „Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek”. W przypadku wjazdów do posesji, oraz utwardzenia powierzchni placu- gdzie dopuszczony będzie przejazd pojazdów ciężarowych, do wbudowania należy stosować kostkę grubości 8 cm. Kostka w takim przypadku ułożona być musi na podbudowie wykonanej z chudego betonu bądź kruszywa łamanego i podsypce piaskowej grubości 3 - 5 cm rozłożonej na wykonanej podbudowie. Rodzaj podbudowy i grubość określa zamawiający w przedmiarze robót (dokumentacji).

3. S P R Z Ę T.

Układanie kostki w zależności od powierzchni, układu przemiennej koloru kostki (wzoru) można wykonywać ręcznie bądź przy zastosowaniu mechanicznych urządzeń układających.

Mechaniczne urządzenia układające można zastosować wówczas gdy :

- powierzchnie do ułożenia są duże,
- układane kostki brukowe mają jednolity kształt i kolor,

Do zagęszczenia nawierzchni z kostki stosuje się wibratory płytowe przy czym płyta metalowa wibratora musi posiadać osłonę z tworzywa sztucznego (np. taśmy gumowej), która zabezpiecza powierzchnię kostki przed uszkodzeniem.

4. T R A N S P O R T .

Do przewożenia materiałów potrzebnych do wykonania nawierzchni z kostki stosować można dowolne, sprawne środki transportowe. Kostkę przewozić należy na paletach

producenta, zabezpieczonych w sposób uniemożliwiający uszkodzenie kostki. Załadunek i rozładunek palet z kostką -mechaniczny.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Wykonanie nawierzchni z kostki brukowej obejmuje następujący zakres prac :

- wytyczenie projektowanej nawierzchni w planie i profilu,
- wykonanie koryta z profilowaniem i zagęszczeniem, a także wywiezieniem nadmiaru gruntu,
- wykonanie podbudowy (w przypadku przewidywanego przejazdu samochodów ciężarowych), warstwy odsączającej bądź podsypki przy gruntach przepuszczalnych z należytym zagęszczeniem,
- ułożeniem nawierzchni z kostki,
- uporządkowaniem terenu po prowadzonych robotach.

5.2. Koryto pod nawierzchnię z kostki.

Koryto na projektowaną głębokość, w zależności od ilości robót wykonane może być ręcznie lub mechanicznie przy użyciu maszyn jak spycharka, koparka, równiarka. Głębokość koryta- określona przez Zamawiającego w przedmiarze (dokumentacji). Wykonane koryto musi być wyprofilowane i zagęszczone (wymagany wskaźnik zagęszczenia nie mniejszy niż 0,97), posiadać wymagane spadki podłużny i poprzeczne.

5.3. Podbudowa pod układaną nawierzchnię z kostki.

Kostka brukowa w zależności od przewidywanych obciążeń może być układana na podbudowie (wzmocnionym podłożu) warstwie odsączającej, podsypce. Podbudowa pod kostkę (z chudego betonu bądź kruszywa łamanego) o określonej grubości wykonana być musi zgodnie z przedmiarem i w tym przypadku układana będzie kostka grubości 8 cm . Podbudowa musi być należycie zagęszczona, a przed ułożeniem kostki należy wykonać podsypkę c e m e n t o w o - p i a s k o w e j 1 : 4 grubości 3-5 cm

5.4. Układanie kostki.

Rodzaj kostki (grubość oraz kolor) Zamawiający określił w przedmiarze robót.

Kostkę układać należy zawsze na podłożu z piasku w taki sposób aby :

- szczeliny między kostkami wynosiły 2 do 3 mm
- nie zagęszczona kostka winna być ułożona ok. 1,5 cm powyżej założonej niwelety (ze względu na osiadanie podczas zagęszczenia)
- na ułożoną powierzchnię kostki w celu wypełnienia szczelin winien być równomiernie rozsypywany suchy piasek, a w razie konieczności dodatkowo rozprowadzany szczotkami dla osiągnięcia pełnego wypełnienia przestrzeni między ułożoną kostką.

Przed przystąpieniem do wykonania robót Wykonawca powinien wykazać skąd zamierza pobierać - nabywać materiały i produkty do wykonania robót.

- ### 6.3. Sprawdzenie prawidłowości wykonanej nawierzchni.

W czasie odbioru cech geometrycznych wykonanej nawierzchni z kostki brukowej należy sprawdzić :

- sprawdzenie równości wykonanej nawierzchni łata 4-ro metrową.
Częstotliwość pomiaru co najmniej jeden pomiar na 150 - 300m² ułożonej nawierzchni, jednak nie rzadziej jak raz na 50 mb chodnika.
Dopuszczalny prześwit nie może przekraczać 10 mm .
- sprawdzenie profilu podłużnego w przypadku prowadzenia robót w oparciu o projekt budowlany nie rzadziej niż co 10 mb . Odchylenia od wymaganych rzędnych w punktach załamania nie mogą przekraczać 30 mm .
- sprawdzenie przekroju poprzecznego przeprowadzić należy z częstotliwością jak równość podłużną, a odchylenia od zakładanego spadku nie może być większa jak 5 mm .

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową jest 1 m² wykonanej nawierzchni z kostki betonowej. Ilość wykonanych robót winna być zgodna z przyjętą w przedmiarze lub dokumentacji.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Odbiór robót dokonywany jest przez pracownika wyznaczonego przez Zamawiającego. Odbiór robót wykonywany jest w oparciu o przedłożone przez Wykonawcę atesty bądź świadectwa jakości wbudowanych materiałów, oraz pomiary geometryczne pod warunkiem, że nie są przekroczone dopuszczalne odchylenia określone w punkcie 6.3., a ilość wykonanych robót zgodna jest z założoną w umowie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność za 1 m² wykonanej nawierzchni z kostki brukowej betonowej obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie kostki wraz z wypełnieniem szczelin i zagęszczeniem,
- przeprowadzenie badań, pomiarów kontrolnych, uporządkowania terenu po robotach.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. PN-EN 14157:2017-11 | Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Bochmego. |
| 2. PN-EN 206+A2:2021-08 | Beton zwykły |
| 3. PN-EN 12620+A1:2010 | Kruszywa do betonu. |
| 4. PN-EN 197-1:2012 | Cement. Cement powszechnego użytku. |