

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST 08.00

POCHYLNIE I CHODNIKI Z BETONOWEJ KOSTKI BRUKOWEJ

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
 - 1.1. Przedmiot SST**
 - 1.2. Zakres stosowania SST**
 - 1.3. Zakres robót objętych SST**
 - 1.4. Określenia podstawowe, definicje**
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**
- 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW**
- 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI**
- 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU**
- 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**
- 6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

- 1.2. Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni z betonowej kostki brukowej, placów i chodników w ramach inwestycji zagospodarowania terenu placu zabaw w Jadwisinie.

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem nawierzchni wykonanej z betonowej kostki brukowej.

1.4. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w OST „Wymagania ogólne”, pkt 1.4.

1.4.1. **Betonowa kostka brukowa** – prefabrykowany element budowlany, przeznaczony do budowy warstwy ścieralnej nawierzchni, wykonany metodą wibroprasowania z betonu nie zbrojonego nie barwionego lub barwionego, jedno lub dwuwarstwowo, charakteryzujący się kształtem, który umożliwia wzajemne przystawianie elementów.

1.4.2. **Ściek** – umocnione zagłębienie, poniżej krawędzi jezdni, zbierające i odprowadzające wodę

1.4.3. **Obrzeże** – element budowlany, oddzielający nawierzchnie chodników i ciągów pieszych od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne”, pkt 1.5.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” 7, pkt 2

2.2. Betonowa kostka brukowa

2.2.1. Klasyfikacja betonowych kostek brukowych

Betonowa kostka brukowa może mieć następujące cechy charakterystyczne, określone w katalogu producenta.

1. Odmiana:
 - a. Kostka jednowarstwowa (z jednego rodzaju betonu)
 - b. Kostka dwuwarstwowa (z betonu warstwy spodniej konstrukcyjnej i warstwy fakturowej górnej, zwykle barwionej gr.min.4 mm) Gatunek – w zależności od wyglądu zewnętrznego, tj. od rodzaju i wielkości wad powierzchni, krawędzi i naroży – gatunek 1 i 2.
 2. Klasa:
 - a. Klasa „50”, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 50 MPa,
 - b. Klasa „35”, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 50 MPa,
 3. Barwa:
 - a. Kostka szara, z betonu niebarwionego,
 - b. Kostka kolorowa, z betonu barwionego,
 4. Wzór: (kształt) kostki; zgodny z kształtami określonymi przez producenta,
 5. Wymiary, zgodne z wymiarami określonymi przez producenta, w zasadzie:
 - a. Długość: od 140 do 280 mm,
 - b. Szerokość: od 0.5 do 1.0 długości,
 - c. Grubość: od 55 mm do 140 mm, przy czym zalecane grubości są: 60, 80 i 100 mm
- 2.3. **Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin oraz szczelin w nawierzchni**

Jeżeli dokumentacja projektowa nie ustala inaczej, to należy stosować następujące materiały:

- a) Na podsypkę piaskową pod nawierzchnię - piasek naturalny wg PN-B-11113;1996 - piasek łamany (0,075 ÷ 2) mm
- b) na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię;
- mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4
- c) do wypełnienia spoin w nawierzchni na podsypce piaskowej:
- piasek naturalny wg PN-B-11113;1996
- piasek łamany (0,075 ÷ 2) mm
- d) do wypełnienia spoin w nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej:
- zaprawę cementowo-piaskową 1:4 spełniającą wymagania wg 2.3 b

2.4. Krawężniki, obrzeża i ścieki

Jeśli dokumentacja projektowa nie przewiduje inaczej, to do obramowania nawierzchni z kostek betonowych można stosować:

- a) krawężniki i obrzeża betonowe wg BN-80/6775-03/04 lub z betonu wibroprasowanego posiadającego aprobatę techniczną

2.5. Materiały do podbudowy ułożonej pod nawierzchnią z kostki brukowej i asfaltowej. Materiały do podbudowy, ustalonej w dokumentacji projektowej, powinny odpowiadać wymaganiom SST 05.00. lub innym materiałom zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne”, pkt. 3.

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki betonowej Układanie betonowej kostki brukowej odbywać się może:

- a) ręcznie, szczególnie na małych powierzchniach,
b) mechanicznie przy zastosowaniu specjalnych urządzeń (układarek)

Do przycinania kostek można stosować przycinarki gilotynowe lub tarcze tnące.

Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne”, pkt 4

4.2. Transport materiałów do wykonania nawierzchni z kostki betonowej.

Betonowe kostki brukowe i obrzeża mogą być przewożone na paletach – dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 PMA. Kostki w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

Palety transportowe powinny być spinane taśmami stalowymi lub plastikowymi. Na jedno palecie zaleca się układać do 10 warstw kostki brukowej., tak aby masa palety z kostkami wynosiła 1200-1700 . Pożądane jest, aby palety do odbiorcy były wysyłane do odbiorcy środkami transportowymi wyposażonymi w dźwig do za i wyładunku.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne”, punkt 5.

5.2. Podłoże i koryto

Grunty podłoża powinny być niewysadzinowe, jednorodne i nośne oraz zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem i ujemnymi skutkami przemarzania, zgodnie z dokumentacją projektową.

Koryto pod podbudowę lub nawierzchnię powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami oraz przygotowane zgodnie z SST B.02.00.

5.3. Podesypka

Na podesypkę należy stosować piasek odpowiadający wymaganiom PN-B-06712 Grubość podesypki powinna zawierać się w granicach od 3 do 5cm. Podesypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.4. Ustawienie betonowych i obrzeży chodnikowych Betonowe obrzeża betonowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża i krawężnika od ciągu komunikacyjnego) zgodnie z ustaleniami w dokumentacji projektowej. Zewnętrzna ściana krawężnika lub obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 10mm Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

5.5. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru – wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej.

Kostkę układa się na podesypce piaskowej lub cementowo-piaskowej w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły 2-3mm Kostkę należy układać około 1,5cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podesypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu ręcznych lub mechanicznych szczotek i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania ułożonej kostki, 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. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zmieść nawierzchnię.

Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji – może być oddana zaraz do użytku.

6. WYGANIA DOTYCZĄCE KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne”, pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót należy dokonać sprawdzenie wyglądu zewnętrznego krawężników, obrzeży i kostki betonowej przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu zgodnie z wymaganiami określonymi w odpowiednich normach.

6.3. Badania w czasie robót

W czasie robót należy sprawdzać:

6.3.1. W zakresie obrzeży:

- ustawienie betonowego obrzeża – zgodnie z wymogami w punkcie 5.4 przy dopuszczalnych odchyleniach:
- linii obrzeża w planie, które może wynosić $\pm 2\text{cm}$ na każde 100m długości,
- niwelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić $\pm 1\text{cm}$ na każde 100m długości,
- wypełnienie spoin – sprawdzenie co 10m, które powinno wykazywać całkowite wypełnienie spoiny na pełną głębokość.

6.3.2. W zakresie ułożenia kostki brukowej

6.3.2.1. sprawdzenia wykonania nawierzchni

- pomiar szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany,

6.3.2.2. Sprawdzenie cech geometrycznych

- sprawdzenie równości chodnika – należy przeprowadzić łatą 4-ro metrową raz na 150-300 m² powierzchni. Dopuszczalny prześwit pod łatą nie może przekraczać 1,0cm
- sprawdzenie profilu podłużnego – odchylenia od projektowanej niwelety nie mogą przekraczać $\pm 3\text{ cm}$,
- sprawdzenie przekroju poprzecznego – dokonać należy szablonem z poziomnicą co najmniej raz na każde 150-300 m² nawierzchni, nie rzadziej niż co 50 m

Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą $\pm 0,3\%$,

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne”, pkt 7

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1m² (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej nawierzchni z kostki brukowej i z betonu asfaltowego, jednostką obmiarową robót towarzyszących:

- obrzeża betonowe – m (metr bieżący)
- ławy betonowe i żwirowe (pod obrzeża przy boiskach i bieżniach) – m³ (metr sześcienny)

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne”, pkt 8

8.1. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wynik pozytywny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne”, pkt 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | | |
|----|------------------|--|
| 1. | PN-B-04481 | Grunty budowlane. Badania próbek gruntu |
| 2. | PN-B-067714-17 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wilgotności |
| 3. | PN-B-06712 | Beton zwykły. |
| 4. | PN-EN 1338:2005 | Betonowe kostki brukowe – wymagania i metody badań. |
| 5. | BN-80/6775-03/04 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża. |