

## **1. OPIS TECHNICZNY ZADANIA.**

Przedmiotem niniejszego opisu technicznego są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót budowlanych polegających na remoncie chodnika dla pieszych na odcinku od budynku warsztatowego do budynku weterynarii przez:

- zdjęcie starych płyt betonowych typu „trylinka”,
- demontaż krawężników betonowych drogowych,
- ułożenie nowej nawierzchni z kostki brukowej (materiał powierzony przez Zamawiającego), włącznie z uzupełnieniem ubytków kruszywa w warstwach podbudowy wraz z utwardzeniem).

### **1.2. Zakres stosowania Opisu Technicznego.**

Zakres stosowania Opisu Technicznego dotyczy przedmiotu wyszczególnionego w punkcie 1 i przyjętych rozwiązań technicznych oraz obowiązujących przepisów i norm. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

### **1.3. Zakres Robót objętych opisem technicznym**

Ustalenia zawarte w niniejszym opisie dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z remontem istniejącego chodnika dla pieszych na odcinku od budynku warsztatowego do budynku weterynarii o pow. 364 m<sup>2</sup>.

### **1.4 Określenia podstawowe.**

Betonowa kostka brukowa – dostarczona przez Zamawiającego jako materiał własny. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami.

## **2. MATERIAŁY**

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu remontowanej nawierzchni chodnika z kostki są:

- kostka betonowa gr. 8 cm; piasek; cement marki klasy 32,5; woda; żwir.
- Aprobata techniczna. Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej jest posiadanie aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę. Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm dla kostek o grubości 80 mm. Do wykonania nawierzchni chodnika zostanie zastosowana betonowa kostka brukowa o grubości 80 mm dostarczona przez zamawiającego. Tolerancje wymiarowe wynoszą: na długości 3 mm, na szerokości 3 mm. Kolory kostek – według dostaw Zamawiającego.

## **3. WYKONANIE ROBÓT.**

- Koryto pod chodnik wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z planowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie powinien być mniejszy niż 0,97 według normalnej metody Proctora. Podbudowę koryta należy wykonać z warstw istniejącej podbudowy.
- Układanie nawierzchni chodnika z betonowych kostek brukowych. Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru - wcześniej zaakceptowanego przez Zamawiającego. Kostkę należy ułożyć na podsypce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 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. Po obydwu stronach chodnika należy zastosować obrzeża o wymiarach 8/30 cm. 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. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddany do użytkowania. Ziemia – urobek i gruz po wykonaniu koryta oraz materiały porożbiórkowe ze starej nawierzchni chodnika będą wywiezione sprzętem i środkami transportowymi na koszt Wykonawcy.

- Prace naprawcze i remontowe części ciągu pieszo-jezdnego na pow. 80m<sup>2</sup> w miejscu skrzyżowania z istniejącą drogą transportową na wysokości budynku warsztatowego obejmą swoim zakresem:
  - zerwanie istniejącej trylinki,
  - demontaż istniejących krawężników i ich ponowne wbudowanie,
  - przeprofilowanie wraz z jednoczesnym uzupełnieniem ubytków w warstwach utwardzonych przez nawiezenie kruszywem o minimalnej grubości warstwy (po utwardzeniu) 20 cm wraz ze stabilizacją i utwardzeniem. Frakcja kruszywa w warstwie podbudowy 2 - 63mm.
- Do wykonania robót należy zastosować kruszywa:
  - a) do uzupełnienia warstwy podbudowy mieszankę żwiru lub tłucznia betonowego lub naturalnego
  - b) do warstwy wierzchniej na podsypkę należy stosować piasek odpowiadający jej wymaganiom. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 5 do 10 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

#### 4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

- Aprobata techniczna kostki chodnikowej zostanie Wykonawcy przekazana po podpisaniu umowy.
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania utwardzenia chodnika dla pieszych z betonowych kostek brukowych będzie polegać na stwierdzeniu zgodności wykonania z wymaganiami niniejszego opisu:
  - a. sprawdzenie szerokości spoin,
  - b. sprawdzenie grubości warstwy podbudowy,
  - c. sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
  - d. sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
  - e. sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.
- Sprawdzenie cech geometrycznych chodnika. Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łątą co najmniej raz na każde 50 m ułożonego chodnika i w miejscach wątpliwych. Dopuszczalny prześwit pod łątą 4 m nie powinien przekraczać 1,0 cm.

#### 5. OBMIAR ROBÓT.

- Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanego chodnika z brukowej kostki betonowej.

#### 6. ODBIÓR ROBÓT.

- Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z założeniami opisu i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne. W przypadku stwierdzenia wad, Zamawiający ustali zakres robót poprawkowych lub poleci ponowne wykonanie robót według zasad określonych w opisie. Zamawiający może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne wykonanych robót i ustalić zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.  
**Roboty poprawkowe lub rozbiórkowe i ponowne wykonanie robót Wykonawca wykona na własny koszt w terminie uzgodnionym z Zamawiającym.**

## 7. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

- Płatności Zamawiający może dokonać tylko po zakończeniu przewidzianych umową robót. Podstawę do realizacji płatności na konto Wykonawcy, będzie stanowić protokół odbioru robót. W rozliczeniu pomiędzy Wykonawcą i Zamawiającym zastosowane będzie wynagrodzenie ryczałtowe.
- Cena jednostki obmiarowej: Cena remontu 1 m<sup>2</sup> chodnika z brukowej kostki betonowej winna obejmować w szczególności:
  - prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
  - nawiezenie kruszywa wraz z transportem pozostałych materiałów na miejsce remontu,
  - demontaż starej nawierzchni ciągu pieszo-jezdnego z trylinki betonowej,
  - demontaż krawężników drogowych,
  - częściowy ponowny montaż krawężników drogowych (ok. 20m) wraz z ich zabetonowaniem w rejonie skrzyżowania z drogą transportową,
  - wykonanie koryta,
  - wykonanie warstw podbudowy i podsypki,
  - wbudowanie obrzeży chodnikowych,
  - wykonanie podsypki oraz stabilizacja i utwardzenie,
  - ułożenie kostki brukowej wraz z zagęszczeniem i wypełnieniem szczelin, ubicie,
  - uprzątnięcie terenu z odpadów budowlanych wraz z ich odwozem, w celu utylizacji lub odzysku i dalszego innego przeznaczenia,
  - przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w opisie,
  - ułożenie zdemontowanych kostek trylinki i krawężników drogowych we wskazanym miejscu w sposób uporządkowany.