

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

SST – 10 Nawierzchnie z brukowej kostki betonowej

1.1. Nazwa i adres inwestycji: *Przebudowa i remont schodów zewnętrznych do budynku UM-USC, przebudowa i aranżacja wnętrz ciągów komunikacyjnych w budynku UM-USC w Piotrkowie Trybunalskim, Pasaż Karola Rudowskiego 10, (dz. nr 302).*

1.1.1. Nazwa i adres zamawiającego: *Urząd Miasta Piotrkowi Trybunalskiego 97-300 Piotrków Trybunalski, Pasaż Karola Rudowskiego 10.*

1.2. Przedmiot i zakres robót *W zakres robót wchodzi prace związane z:*
- *przebudową i remontem schodów zewnętrznych obejmującą rozebranie i wykonanie nowej okładziny kamiennej schodów wraz z wykonaniem szybu i podestu oraz montaż platformy dla osób niepełnosprawnych.*
- *przebudową i aranżacją ciągów komunikacyjnych obejmującą w swym zakresie wykonanie sufitów podwieszonych oraz elementów ozdobnych wraz z wykonaniem robót malarskich i montażem tapet oraz przebudową instalacji elektrycznej oświetlenia.*

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są następujące roboty związane z wykonaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:
ujęte w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych

1.4. Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

1.4.1. Organizacji robót budowlanych: *ujęte w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych*

1.4.2. Zabezpieczenia interesów osób trzecich: *ujęte w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych*

1.4.3. Ochrony środowiska: *ujęte w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych*

1.4.4. Warunków bezpieczeństwa pracy: *ujęte w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych*

1.4.5. Zaplecza dla potrzeb Wykonawcy: *ujęte w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych*

1.4.6. Warunków dotyczących organizacji ruchu: *ujęte w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych*

1.4.7. Ogrodzenia – *ujęte w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych*

1.4.8. Zabezpieczenia chodników i jezdni – *ujęte w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych*

1.5. Nazwy i kody: grup robót, klas robót, kategorii robót:
ujęte w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych

1.6. Określenia podstawowe, zawierające definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych: *ujęte w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych*

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości:

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów:
Kostka brukowa betonowa o grubości 6 cm. Materiał powinien być zgodny z aprobatą techniczną.

Piasek na podsypkę wg PN-B-06712

Kruszywo - na podbudowę wg PN-B-11112:1996

Obrzeża betonowe wg BN-80/6775-03/04 lub aprobaty technicznej

Woda wg PN-B-32250.

2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów: *ujęte w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.*

Kostka betonowa

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys i pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm. Tolerancje wymiarowe wynoszą: na długości, szerokości ± 3 mm, na grubości ± 5 mm

Cechy fizykomechaniczne :

- wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach co najmniej dla 6 kostek 60 MPa, dla pojedynczej kostki 50 MPa, nasiąkliwość wodą wg PN-B-06250 – nie więcej niż 5%, odporność na zamrożenia, po 50 cyklach wg PN-B-06250 – pęknięć próbek – brak, straty masy nie większe niż 5%, obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie więcej niż 20%, ścieralność na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 nie więcej niż 4 mm.

Piaski i kruszywa bez zanieczyszczeń obcych i domieszek gliny.

Obrzeża chodnikowe

Tolerancje wymiarowe wynoszą: na grubości, szerokości ± 3 mm, na długości ± 8 mm. Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi nie powinna przekraczać 2 mm, szczyrby i uszkodzenia powierzchni górnych – niedopuszczalne, pozostałych powierzchni max 2 szt. na długości max 20 mm, na głębokości max 6 mm.

2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie: ujęte w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych

2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom: ujęte w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów: ujęte w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością: ujęte w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych

Wykonawca może posługiwać się dowolnym niezbędnym sprzętem usprawniającym roboty będące przedmiotem zamówienia. Małe powierzchnie chodnika wykonuje się ręcznie. Do zagęszczania nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

4. Wymagania dotyczące środków transportu: ujęte w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych

Transport materiałów dowolnymi środkami ładunek odpowiedniej ładowności ładunek gabarytach. Przewożony ładunek należy zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. Kostki układane są warstwowo na palecie, gdzie po uzyskaniu wytrzymałości 0,7 projektowanej pakowane są w folię i spinane taśmą stalową. Kruszywa powinny być zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zmieszaniem, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt. Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne:

Koryto pod chodnik powinno być wyprofilowane. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie powinien być mniejszy niż 0,97 wg normalnej metody Proctora. Jeżeli dokumentacja nie przewiduje inaczej to nawierzchnia chodnika może być wykonywana

bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego piaszczystego $WP \geq 35$ w uprzednio wykonanym korycie.

Podsypka

Na podsypkę należy stosować piasek odpowiadający wymaganiom normowym PN-B-06712. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

Kostkę układa się na podsypce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej projektowanej niwelety chodnika, gdyż w czasie wibrowania podsypka ulegnie 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. Do ubijania stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i można przystąpić do użytkowania.

Podłoże pod ustawienie obrzeża – podsypka piaskowa o grubości 3 cm po zagęszczeniu. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem i starannie ubita. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementową. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

5.1. Wymagania specjalne: *ujęte w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych*

6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do materiałów odniesienia:

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją, dopuszczalne tolerancje wynoszą: dla głębokości koryta ± 1 mm (szerokość do 3 m), ± 2 mm (szerokość powyżej 3 m).

Sprawdzenie podsypki polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych

Sprawdzenie prawidłowości wykonania chodnika polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową. Sprawdzeniu podlegają: szerokość spoin, prawidłowość wypełnienia spoin, wzór i kolor. Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy za pomocą łaty 4 m – dopuszczalny prześwit nie powinien przekraczać 1,0 cm. Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji. Odchylenie od projektowanej niwelety nie może przekraczać ± 3 cm. Sprawdzenie przekroju poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomą. Odchylenie od projektowanej niwelety nie może przekraczać ± 3 cm.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania obrzeży - odchylenie linii obrzeża ± 2 cm, niweleta górnej płaszczyzny obrzeża ± 1 cm, wypełnienie spoin – całkowite.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót:

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót i prowadzenia książki obmiarów: *ujęte w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych*

Jednostką obmiaru wykonanego chodnika z podbudowami zgodnie z dokumentacją projektową i pomiarami na budowie jest jeden metr kwadratowy. Obrzeża – jeden metr bieżący.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów: *ujęte w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych*

Ilości robót będą określone na podstawie obmiaru faktycznie wykonanych robót określonych w umowie. Ilość robót będzie określana w jednostkach określonych w przedmiarze. Obmiary robót łącznie z nieodzownymi obliczeniami będzie wykonywał Wykonawca i przedstawiał je do weryfikacji przedstawicielowi Zamawiającego.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy: *ujęte w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych*

7.4. Czas prowadzenia pomiarów: *ujęte w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych*

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych:

8.1. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających: *ujęte w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych*

8.2. Odbiory przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych: *odbiory przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych nie występują.*

8.3. Odbiór częściowy i odbiór etapowy: *ujęte w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych*

8.4. Rozruch technologiczny: *nie przewiduje się rozruchu technologicznego.*

8.5. Odbiór końcowy: *ujęte w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych*

8.6. Odbiór po okresie rękojmi: *ujęte w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych*

8.7. Odbiór ostateczny – pogwarancyjny: *ujęte w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych*

8.8. Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń: *nie przewiduje się.*

8.9. Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego: *ujęte w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych*

9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących: *ujęte w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych*

10. Dokumenty odniesienia – dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne:

10.1. Jednostka autorska z adresem: *ujęte w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych*

10.2. Zestawienie dokumentacji projektowej: *ujęte w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych*

10.3. Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty i ustalenia techniczne: *ujęte w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych*
oraz:

PN-B-04111 – Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego.

PN-B-10021 – Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.

PN-B- 11111 – Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych.. Żwir i mieszanka.

PN-B-11113 - Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.

BN-80/6775-03/04 – Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

BN-80/6775-03/01 – Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.