

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

wykonania i odbioru robót budowlanych

NAZWA ZADANIA: „Budowa ul. Prusa w Leżajsku”

INWESTOR:

MIASTO LEŻAJSK
ul. Rynek 1
37-300 LEŻAJSK

Pozwolenie na wykonanie robót:

- zgłoszenia zamiaru przystąpienia do budowy, wykonania robót budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę z dnia 06.06.2018 r.

I. ZAKRES RZECZOWY:

- Roboty ziemne wywóz nadmiaru ziemi
- Wykonanie dolnej warstwy podbudowy z materiału kamiennego
- Ustawienie krawężników drogowych
- Wykonanie nawierzchni z kostki brukowo-betonowej gr. 8 cm.

Dokładny zakres rzeczowy określony został w formularzach cenowych stanowiących załącznik do SIWZ. Specyfikacja niniejsza podaje podstawy i dane techniczne i technologiczne dla wykonania zadania.

WYMAGANIA SPRZĘTOWE:

Przy mechanicznym wykonywaniu robót Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem (własnym lub dzierżawionym):

- 1.koparko-ładowarka 1 szt.
- 2.samochód dostawczy 1 szt.
- 3.wibrator powierzchniowy 1 szt.
4. zagęszczarka gruntu 1 szt.
5. agregat prądotwórczy 1 szt.
6. komplet oznakowania do zabezpieczenia robót (znaki drogowe informacyjne o robotach drogowych, zwężeniu jezdni, ograniczeniu prędkości, bariery do wygrozdzenia robót, itp).

II. Warunki wykonania i odbioru robót (roboty ziemne, w tym wykonanie koryta, wywóz nadmiaru ziemi, wykonanie dolnej warstwy podbudowy z materiału kamiennego)

1. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod podbudowę z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie stanowić będzie warstwa podłoża gruntowego. Jeżeli podłoże wykazuje jakiekolwiek wady to powinny być one usunięte według zasad akceptowanych przez Inspektora. Podbudowa powinna być wytyczona w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z zaleceniami Inspektora. Paliki lub szpilki do kontroli ukształtowania warstw powinny być wcześniej, odpowiednio zamocowane i utrzymywane w czasie robót przez Wykonawcę. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót i nie powinno być większe niż co 10 m. Podłoże pod podbudowę należy oczyścić z zanieczyszczeń, wyrównać z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie układania podbudowy może nastąpić po odbiorze warstwy podłoża przez Inspektora.

2. Rozkładanie mieszanki kruszywa podbudowy

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Warstwa kruszywa powinna być rozkładana w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie układania następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inspektora. Kruszywo w miejscach w których widoczna jest jego segregacja powinno być przed zagęszczeniem zastąpione materiałem o odpowiednich właściwościach.

3. Zagęszczanie podbudowy z kruszyw

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy kruszywa należy przystąpić do jej zagęszczenia przez wałowanie. Wałowanie powinno postępować stopniowo od krawędzi do środka podbudowy przy przekroju daszkowym jezdni, albo od dolnej do górnej krawędzi podbudowy przy przekroju o spadku jednostronnym. Jakiegokolwiek nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównane przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni. W miejscach niedostępnych dla walców podbudowa powinna być zagęszczona zagęszczarkami płytowymi, małymi walcami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi. Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia podbudowy nie mniejszego od 1,03 według normalnej próby Proctora. Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej, określonej według normalnej próby Proctora. Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie rozłożonej warstwy i napowietrzenie. Jeżeli wilgotność materiału jest niższa od optymalnej, materiał w rozłożonej warstwie powinien być zwilżony wodą i równomiernie wymieszany. Wilgotność przy zagęszczaniu powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją $\pm 2\%$.

4. Utrzymanie podbudowy

Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia bieżących napraw podbudowy uszkodzonej przez ruch budowlany jak również wskutek oddziaływania czynników atmosferycznych, takich jak opady deszczu, śniegu itp. Wykonawca zobowiązany jest wstrzymać ruch budowlany po okresie intensywnych opadów deszczu, jeżeli wystąpi możliwość uszkodzenia podbudowy.

5. Pomiar szerokości warstwy podbudowy

Szerokość warstwy powinna być zgodna z dokumentacją. Sprawdzenia szerokości warstwy wykonuje się przez pomiar bezpośredni taśmą mierniczą prostopadle do osi drogi.

12. Ogólne zasady odbioru robót

Odbiór podbudowy dokonywany jest na zasadach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz na zasadach odbioru częściowego i końcowego. Odbiór podbudowy polegał będzie na sprawdzeniu jakości wykonania oraz wykonanym pomiarze zgodnie z dokumentacją. Zamawiający zastrzega sobie wykonanie odwiertów w celu sprawdzenia grubości wykonanej warstwy.

III. Warunki wykonania i odbioru robót (ustawienie krawężników drogowych, wykonanie nawierzchni z kostki brukowo-betonowej gr. 8 cm).

1. Krawężniki drogowe

Krawężniki betonowe powinny być składowane w pozycji wbudowania na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym, przy czym krawężniki poszczególnych typów, rodzajów klas i gatunków należy układać oddzielnie z zastosowaniem podkładek i przekładek ułożonych w pionie jedna nad druga. Do każdej partii krawężników sprowadzonych przez Wykonawcę dołączone powinno być świadectwo dopuszczenia lub inny dokument potwierdzający ich jakość na podstawie przeprowadzonych badań. Przy odbiorze partii krawężników na budowie Wykonawca powinien przeprowadzić badania w zakresie wyglądu zewnętrznego. Roboty przy układaniu krawężników można wykonywać ręcznie przy pomocy drobnego sprzętu z zastosowaniem betoniarek do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej, wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych. Ławy betonowe z oporem wykonać w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami. Ustawienie krawężników na ławach betonowych wykonuje się na podsypce z piasku lub też na zaprawie cementowo-piaskowej. Grubość warstwy podsypki piaskowej lub zaprawy cementowo-piaskowej powinna wynosić 3 cm po zagęszczeniu. Światło krawężnika od strony jezdni powinno wynosić 12 cm w miejscach przejazdu obniżone do 4 cm. Tylne ściany krawężnika powinny być po ustawieniu krawężnika obsypane piaskiem lub miejscowym ubitym gruntem przepuszczalnym. Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca powinien sprawdzić sprawność sprzętu, środków transportu, zasoby sprowadzonych materiałów oraz inne czynniki zapewniające możliwość prowadzenia robót. W czasie wykonywania robót Wykonawca powinien prowadzić doraźną kontrolę wszystkich asortymentów robót, składających się na ogólny element. Kontrola obejmować powinna zgodność wykonywanych robót z dokumentacją projektową. Częstotliwość kontroli powinna być uzależniona od potrzeb gwarantujących wykonanie robót zgodnie z wymaganiami nie rzadziej jednak niż przed upływem każdego dnia roboczego. Dopuszczalne odchylenie linii krawężników w planie od linii projektowanej wynosi ± 1 cm na każde 100 m ustawionego krawężnika. Dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny krawężnika od niwelety projektowanej może wynosić + 1 cm na każde 100 m badanego niwelacją ciągu krawężnika. Równość górnej powierzchni krawężników sprawdza się przez przyłożenie w dwóch punktach, na każde 100 m krawężnika 3-metrowej łaty brukarskiej. Prześwit pomiędzy górną powierzchnią krawężnika i przyłożoną łatą nie może przekraczać 0,5 cm.

2. Kostka brukowo-betonowa

Betonowa kostka brukowa stosowana jest do układania nawierzchni:

- dróg i ulic lokalnego znaczenia,
- parkingów, placów, wjazdów do bram i garaży,
- chodników, placów zabaw, ścieżek ogrodowych i rowerowych.

Małe powierzchnie nawierzchni z kostki brukowej wykonuje się ręcznie. Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające. Urządzenie składa się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia. Urządzenie to, po skończonym układaniu kostek, można wykorzystać do wymiatania piasku w szczeliny zamocowanymi do chwytaka szczotkami. Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego. Do wyrównania podsypki z piasku można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach, prowadzone liniami na szynie lub krawężnikach. Podłoże pod ułożenie nawierzchni z betonowych kostek brukowych może stanowić grunt piaszczysty, jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to nawierzchnię z kostki brukowej

przeznaczoną dla niewielkiego ruchu samochodowego, można wykonywać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego w uprzednio wykonanym korycie. Grant podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania. Podłoże gruntowe pod nawierzchnię powinno być przygotowane wyprofilowane i zagęszczone. Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni z kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową. Podbudowę, w zależności od przeznaczenia, obciążenia ruchem i warunków gruntowowodnych, może stanowić:

- grunt ulepszony pospółką odpadami kamiennymi, żużlem wielkopieczowym, spoiwem itp.,
- kruszywo naturalne lub łamane, stabilizowane mechanicznie,
- podbudowa tłuczniowa, żwirowa lub żużlowa, lub inny rodzaj podbudowy określonej w dokumentacji projektowej. Podbudowa powinna być przygotowana zgodnie z wymaganiami określonymi w specyfikacjach dla odpowiedniego rodzaju podbudowy. Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej i zaakceptowanego przez Inspektora. Kostkę należy układać na podsypce cementowo-piaskowej w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. 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 piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania ułożonej nawierzchni 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 piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu. Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada atest wyrobu. Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściskanie. Zaleca się, aby do badania wytrzymałości na ściskanie pobierać 6 próbek (kostek) dziennie (przy produkcji dziennej ok. 600 m² powierzchni kostek ułożonych w nawierzchni). Poza tym, przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza wyrób w zakresie wymagań i wyniki badań przedstawia Inspektorowi do akceptacji. Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową tj:

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

IV. Dokumenty i badania do odbioru.

Dokumenty do odbioru – zgodnie z umową i warunkami SIWZ. Badania dla odbioru przeprowadza się w celu sprawdzenia zgodności wykonania robót z formularzem cenowym i poleceniami Inspektora Nadzoru. Badania polegają na sprawdzeniu:

- a) technicznych dokumentów kontrolnych
- b) równości w przekroju podłużnym i poprzecznym
- c) szerokości
- d) grubości warstw
- e) zagęszczenia i nośności
- f) stanu zewnętrznego nawierzchni