

## **SST-D-03 KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZENIEM PODŁOŻA**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża przy realizacji zadania „Przebudowa, nadbudowa, rozbudowa i odbudowa budynku MBP wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, drogami i parkingami w ramach zadania p.n. Termomodernizacja budynku Miejskiej Biblioteki Publicznej w Dąbrowie Górniczej – filia nr 8 wraz z modernizacją pomieszczeń wewnątrz budynku i zagospodarowaniem terenu”.

#### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem pełnego koryta pod konstrukcje nawierzchni:

- korytowanie na gł. 66 cm pod konstrukcję nawierzchni zjazdu na parking i jezdni manewrowej na parkingu,
- korytowanie na gł. 63 cm pod konstrukcję nawierzchni miejsc postojowych,
- korytowanie na gł. 46 cm pod konstrukcję nawierzchni chodników,
- korytowanie na gł. 15cm pod konstrukcję nawierzchni miejsca postojowego przy ul. Warszawskiej (po rozbiórce chodnika).

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi normami i ogólną specyfikacją techniczną OST.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i zaleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST.

### **2. MATERIAŁY**

Nie występują.

### **3. SPRZĘT**

Cały sprzęt budowlany, maszyny, urządzenia i narzędzia powinny być w dobrym stanie, zapewniającym uzyskanie odpowiedniej jakości robót, w szczególności stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

### **4. TRANSPORT**

Do transportu materiału z korytowania należy używać samochodów samowyladowczych lub innego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Zasady ogólne**

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża oraz wykonywanie tych robót z wyprzedzeniem jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

#### **5.2. Wykonanie koryta**

Jeżeli według dokumentacji projektowej lub zaleceń Inżyniera nawierzchnia będzie wykonywana w korycie, to jego położenie winno zostać wytyczone. Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia. W przypadku gruntów spoiстых należy stosować cięższe typy równiarek oraz spycharki uniwersalne. Jeżeli dokładność mechanicznego wykonania koryta tego wymaga, ostateczne profilowanie należy wykonać ręcznie. Ręczne wykonanie koryta należy stosować w przypadku, gdy jego szerokość nie pozwala na stosowanie maszyn, np. na poszerzeniach albo za zgodą Inżyniera, w przypadku robót o małym zakresie. Grunt odspoiony w czasie wykonywania koryta powinien być wywieziony z budowy.

#### **5.3. Profilowanie podłoża**

Przed przystąpieniem do profilowania, podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Należy usunąć błoto i grunt, który uległ nadmiernemu zawilgoceniu. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża, które ma być profilowane, należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia

poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęści warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia określonych w tablicy 1. Jeżeli rzędne podłoża przed profilowaniem nie wymagają dowiezienia i wbudowania dodatkowego gruntu, to przed przystąpieniem do profilowania oczyszczonego podłoża jego powierzchnie należy dogęścić 3-4 przejściami walca stalowego, gładkiego lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Ścięty grunt powinien być wywieziony z budowy lub powinien być zagospodarowany w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

#### 5.4. Zagęszczenie podłoża

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczania przez wałowanie. Jakikolwiek nierówności powstałe przy zagęszczaniu powinny być naprawione przez Wykonawcę w sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Zagęszczenie podłoża należy kontrolować wg normalnej próby Proctora, przeprowadzonej zgodnie z PN-88/B-04481 (metoda I lub II). Wskaźnik zagęszczania należy określić zgodnie z BN-77/8931-12. Minimalna wartość wskaźnika zagęszczenia podano w tablicy 1. Wilgotność gruntu podłoża przy zagęszczaniu nie powinna różnić się od wilgotności optymalnej o więcej niż 20% jej wartości.

**Tablica 1.** Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia podłoża ( $I_s$ )

Strefa korpusu	Minimalna wartość $I_s$
Górna warstwa o grubości 20cm	1,00
Na głębokości od 20 do 50cm od powierzchni podłoża	0,97

#### 5.5. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystępuje natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoża przed nadmiernym zawilgoceniem, np. przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoża uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to przed przystąpieniem do układania podbudowy należy odczekać do czasu jego naturalnego osuszenia. Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to dodatkowe naprawy wykona on na własny koszt.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

W czasie robót Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań jakości robót, lecz nie rzadziej niż wskazano w odpowiednich punktach niniejszej specyfikacji.

Wskaźnik zagęszczenia należy sprawdzać wg BN-77/8931-12. Zagęszczenia należy kontrolować na podstawie normalnej próby Proctora, wg PN-88/B-04481 (metoda I lub II). W przypadku, gdy przeprowadzenie badań zagęszczenia wg metody Proctora jest niemożliwe ze względu na gruboziarniste uziarnienie materiału tworzącego podłoże, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża wg BN-64/8931-02. Stosunek pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

#### 6.2. Badania i pomiary wykonanego koryta i podłoża

##### 6.2.1. Zagęszczenie podłoża

Do odbioru zagęszczenia podłoża Wykonawca przygotowuje i przedstawi tabelaryczne zestawienie wyników badań wskaźnika zagęszczenia wraz z wartościami średnimi dla całego odbieranego odcinka, wykonane na podstawie bieżącej kontroli zagęszczenia. W miejscach gdzie wskaźnik zagęszczenia nie spełnia wymagań należy podłoże spulchnić i roboty powtórzyć w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

##### 6.2.2. Cechy geometryczne

###### 6.2.2.1. Równość

Równość profilowanego i zagęszczonego podłoża należy mierzyć 4 metrową łatą co 20 metrów w kierunku podłużnym. Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4 metrową łatą. Nierówności nie mogą przekraczać 2 cm.

###### 6.2.2.2. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne należy mierzyć za pomocą 4 metrowej łaty i poziomicy, co 20 metrów. Spadki poprzeczne podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową lub zaleceniami Inżyniera z tolerancją +0,5%, -0,0%.

###### 6.2.2.3. Głębokość koryta i rzędne dna

Głębokość koryta i rzędne dna należy sprawdzić co 20 m na obu krawędziach. Różnice pomiędzy rzędnymi zmierzonymi i projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i -2 cm.

###### 6.2.2.4. Szerokość koryta

Szerokość koryta należy sprawdzać co 20 m. Szerokość koryta nie może różnić się od szerokości istniejącej lub zalecanej przez Inżyniera o więcej niż +10 cm, -5 cm.

##### 6.2.2.6. Zasady postępowania z odcinkami o niewłaściwych cechach geometrycznych

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w p. 6.2.2 powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża dokonuje się na budowie w metrach kwadratowych (m<sup>2</sup>).

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża dokonywany jest na zasadach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu i powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw bez hamowania postępu robót. Wykonawca zgłasza Inżynierowi do odbioru zakończony odcinek koryta (wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża). Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki badań z bieżącej kontroli robót. Odbioru dokonuje Inżynier na podstawie raportów Wykonawcy z bieżącej kontroli robót, ewentualnych uzupełnień badań i pomiarów oraz oględzin warstwy. Inżynier zleci Wykonawcy lub niezależnemu laboratorium przeprowadzenie uzupełniających badań i pomiarów wtedy, gdy:

- zakres lub częstotliwość badań Wykonawcy są niezgodne z niniejszą specyfikacją, koszty tych badań ponosi Wykonawca,
- istnieją jakiegokolwiek wątpliwości co do jakości robót lub rzetelności badań Wykonawcy, koszty tych badań ponosi Wykonawca tylko w razie stwierdzenia usterek.

W przypadku stwierdzenia usterek Inżynier ustali zakres wykonania robót poprawkowych, zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość lub poleci powtórzenie robót według zasad określonych w niniejszej specyfikacji. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona je na własny koszt w terminie ustalonym z Inżynierem.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za 1 metr kwadratowy (m<sup>2</sup>) wykonywanego koryta należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót na podstawie pomiarów i badań laboratoryjnych.

### 9.1. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa wykonanego koryta obejmuje:

- prace pomiarowe,
- wykonanie koryta,
- profilowanie dna koryta,
- zagęszczenie,
- utrzymanie koryta.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

1. PN-87/S-02201 Drogi samochodowe, nawierzchnie drogowe. Podział, nazwy i określenia.
2. PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
3. BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.
4. BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
5. BN-S-02205 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

