

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT – SST 3

(PROFILOWANIE I ZAGĘSZCZENIE PODŁOŻA KORYTA)

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża gruntowego pod alejki w Parku Miejskim w Ziębicach.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wg pkt 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z wykonaniem i zagęszczeniem podłoża gruntowego.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu koryta gruntowego wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża pod drogi i chodniki i obejmują:

- a) wyprofilowaniem i zagęszczeniem podłoża gruntowego pod nawierzchnię trasy głównej
- b) profilowanie i zagęszczenie koryta gruntowego pod nawierzchnię wjazdów

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w specyfikacji ogólnej ".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji ogólnej ".

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Nie występują.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji ogólnej.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

-równiarki lub spycharki uniwersalne,

-walce statyczne, wibracyjne,

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w specyfikacji ogólnej.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST 0 "Wymagania ogólne".

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Zasady ogólne

Wykonawca może przystąpić do wykonywania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża dopiero po zakończeniu i odebraniu robót związanych z wykonaniem elementów odwodnienia i instalacji urządzeń podziemnych w korpusie ziemnym. Wykonawca powinien przystąpić do wykonywania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża i wykonywanie tych robót z wyprzedzeniem jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych. W wykonanym korycie oraz wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, nie związany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

5.2.2. Wykonanie koryta

Koryto należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową. do wykonania koryta należy stosować równiarkę lub spycharkę uniwersalną. Ostateczne profilowanie należy wykonać ręcznie. Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn. Grunt odspoony w czasie wykonywania koryta powinien być odwieziony na składowisko wskazane przez Inspektora nadzoru. Profilowanie i zagęszczenie podłoża w korycie należy wykonać zgodnie z zasadami podanymi w punkcie 5.2.3 i 5.2.4.

5.2.3. Profilowanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Należy usunąć błoto i grunt, który uległ nadmiernemu nawilgoceniu. 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 o co najmniej 5cm 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 co najmniej 10cm, 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 w p.5.2.5. Jeżeli rzędne podłoża przed profilowaniem nie wymagają dowiezienia i wbudowania dodatkowego gruntu, to przed przystąpieniem do profilowania oczyszczonego podłoża jego powierzchnię należy dogęścić 3-4 przejściami średniego walca

stalowego, gładkiego lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

5.2.4. Zagęszczanie podłoża

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczenia przez wałowanie. Jakiegokolwiek nierówności powstałe przy zagęszczaniu powinny być naprawione przez Wykonawcę w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Zagęszczenie podłoża należy kontrolować według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej zgodnie z PN-88B-04481 (metoda I lub II). Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12. Minimalną wartość wskaźnika zagęszczenia podano w tablicy p.5.2.5. Wilgotność gruntu podłoża przy zagęszczeniu nie powinna różnić się od wilgotności optymalnej o więcej niż $\pm 20\%$.

5.2.5. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

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 podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub inny sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to przed przystąpieniem do układania podbudowy należy odczekać do czasu jego naturalnego osuszenia. Po osuszeniu podłoża Inspektor nadzoru oceni jego stan i ewentualnie zleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to dodatkowe naprawy wykona on na własny koszt.

UWAGA: W miejscach gdzie po stwierdzeniu geologa będzie możliwe uzyskanie wymaganego stopnia zagęszczenia $I_s=1.00$ oraz modułu wtórnego $E_2=100\text{MPa}$ na istniejącym podłożu można odstąpić od ulepszania podłoża istniejącego.

Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia podłoża (I_s)

| Strefa korpusu | Minimalna wartość I_s |
|--|-------------------------|
| | Ruch KR1 i KR2 |
| Górna warstwa o grubości 20cm | 1.00 |
| Na głębokości od 20 do 50cm od powierzchni robót ziemnych lub terenu | 0.97 |

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji ogólnej.

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.

| Lp. | Wyszczególnienie badań | Częstotliwość badań | |
|-----|------------------------|--|--|
| | | Minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej | Maksymalna powierzchnia (m^2) przypadająca na jedno badanie |
| 1. | Szerokość, głębokość i | Z częstotliwością gwarantującą spełnienie wymagań przy | |

| | położenie koryta | odbiorze, określonych w p.6.2. | |
|----|--|--------------------------------|-----|
| 2. | Ukształtowanie pionowe osi koryta | jw. | |
| 3. | Zagęszczenie, wilgotność gruntu - badanie wskaźnika zagęszczenia | 2 | 300 |

W przypadku, gdy przeprowadzenie badania zagęszczenia według 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 według BN-6418931-02. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2.2. Badania płytą 30cm wykonanego koryta gruntowego należy przeprowadzić nie rzadziej niż 1 raz na 300.00m²

6.2. Badanie i pomiary wykonanego koryta i podłoża

6.2.1. Zagęszczenie podłoża

Zagęszczenie podłoża należy kontrolować wg punktu 5.2.4 i 6.1.

6.2.2. Cechy geometryczne

6.2.2.1. Równość

Nierówności profilowanego i zagęszczonego podłoża należy mierzyć łatą co 20m w kierunku podłużnym.

Nierówności poprzeczne należy mierzyć łatą co najmniej 2 razy na 20m. Nierówności nie mogą przekraczać 2cm.

6.2.2.2. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne należy mierzyć za pomocą 4-metrowej łaty i poziomicy co najmniej 2 razy na 20 m i dodatkowo we wszystkich punktach głównych łuków poziomych: na początku i końcu każdej krzywej przejściowej oraz na początku, w środku i na końcu każdego łuku kołowego. Spadki poprzeczne podłoża powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją do 0.5%.

6.2.2.3. Głębokość koryta i rzędne dna

Rzędne należy sprawdzać co 20.00m w osi jezdni i na jej krawędziach. Różnice pomiędzy rzędnymi zmierzonymi i projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i -2cm.

6.2.2.4. Ukształtowanie osi koryta

Ukształtowanie osi koryta należy sprawdzać w punktach głównych trasy i w innych dodatkowych punktach, rozmieszczonych nie rzadziej niż co 20.00m. Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż 3cm.

6.2.2.5. Szerokość koryta

Szerokość koryta należy sprawdzać co najmniej 2 razy na 20 m. Szerokość koryta nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10cm oraz -5cm.

6.2.2.6. Zasady postępowania z odcinkami o niewłaściwych cechach geometrycznych

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w specyfikacji ogólnej

7.2. Jednostka obmiarowi

Jednostką obmiaru robót jest 1m² wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża koryta gruntowego zgodnie z Dokumentacją Projektową i pomiarem w terenie.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji ogólnej . 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.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w specyfikacji ogólnej. Płatność za m² wyprofilowanego i zagęszczonego koryta gruntowego zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót na podstawie wyników pomiarów i badań laboratoryjnych.

Zgodnie z Dokumentacją Projektową należy wykonać:

- plantowanie terenu ręcznie – m²
- plantowanie terenu spycharkami – m²

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- odspojenie gruntu z przerzutem na pobocze i rozplanowaniem,
- załadunek nadmiaru odspojonego gruntu na środki transportowe i odwiezienie na odkład lub nasyp,
- profilowanie dna koryta lub podłoża,
- zagęszczenie,
- utrzymanie koryta lub podłoża,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.