

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST- 01.

KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM ZAGĘSZCZENIEM PODŁOŻA

**“Budowa boiska wielofunkcyjnego , w Łodzi przy SP Nr 56 –
budżet obywatelski”.**

Opracował:
mgr inż. Dariusz Dolecki

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót z wykonaniem koryta i profilowaniem i zagęszczaniem podłoża gruntowego pod boiska.

1.2. Zakres stosowania STT

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna została opracowana na podstawie Specyfikacji Technicznej Ogólnej STO, stanowi podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z budową boisk wielofunkcyjnych i bieżni lekkoatletycznej przy Szkole Podstawowej Nr 56 w Łodzi ul Turoszowskiej 10.

1.3. Zakres robót objętych STT

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- koryta i wywiezieniem nadmiaru ziemi
- profilowaniem i zagęszczaniem podłoża pod nawierzchnie boisk.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w STO :”Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO „Wymagania ogólne” pkt. 1.5

2. MATERIAŁY

Nie występują

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO „Wymagania ogólne” pkt.3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonywania koryta i profilowania podłoża powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek lub spycharek uniwersalnych z ukośnie ustawialnym lemieszem; Inżynier może dopuścić wykonanie koryta i profilowanie podłoża z zastosowaniem spycharki z lemieszem ustawionym prostopadle do kierunku pracy maszyny
 - koparek z czerpakami profilowymi (przy wykonywaniu wąskich koryt),
 - walców statycznych, wibracyjnych lub płyt wibrujących
- Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podanego w STO „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. Wywóz ziemi na odległość ustalona przez Wykonawcę.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w STO „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

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

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonywaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

5.3. Wykonywanie koryta

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki należą ustawiać w osi drogi i rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora.

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż 10 metrów.

Rodzaj sprzętu, a szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Koryto można wykonywać ręczni, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonywania musi zostać zaakceptowany przez Inżyniera.

Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystywany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej. Profilowanie i zagęszczanie podłoża należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w pkt. 5.4.

5.4. Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzedne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzedne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzedne podłoża.

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inspektora, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do użytkowania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonych w tabelicy 1.

Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystywany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od podanego w tabelicy 1. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12 [5].

| Strefa korpusu | Minimalna wartość I_s dla: | | |
|---|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| | Autostrad i dróg ekspresowych | Innych dróg | |
| | | Ruch ciężki i bardzo ciężki | Ruch mniejszy od ciężkiego |
| Górna warstwa o grubości 20 cm | 1,03 | 1,00 | 1,00 |
| Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni podłoża | 1,00 | 1,00 | 0,97 |

w przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia, kontrolę należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02 [3]. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20 % do +10%.

5.5. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoże (koryto) po profilowaniu i zagęszczaniu powinno być utrzymane w dobrym stanie.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przez nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw.

Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli robót podano w STO-00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2. Badania w czasie robót

6.2.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża podaje tablica 2.

| Lp. | Wyszczególnienie badań i pomiarów | Minimalna częstotliwość badań i pomiarów |
|--|---|--|
| 1 | szerokość koryta | 10 razy na 1 km |
| 2 | równość podłoża | co 20 m na każdym pasie ruchu |
| 3 | równość poprzeczna | 10 razy na 1 km |
| 4 | spadki poprzeczne* | 10 razy na 1 km |
| 5 | rzędne wysokościowe | co 25 m w osi jezdni i na jej krawędziach dla autostrad dróg ekspresowych, co 100 m dla pozostałych dróg |
| 6 | ukształtowanie osi w planie | co 25 m w osi jezdni i na jej krawędziach dla autostrad dróg ekspresowych, co 100 m dla pozostałych dróg |
| 7 | zagęszczenie, wilgotność gruntu podłoża | w 2 punktach na dziennej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 600 m ² |
| *) dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych | | |

6.2.2. Szerokość koryta

Szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż + 10 cm i -5 cm.

6.2.3. Równość koryta

Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łatą. Nierówności nie mogą przekraczać 20mm.

6.2.4. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5$ %.

6.2.5. Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać + 1 cm, - 2 cm.

6.2.6. Ukształtowanie osi w planie

Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 3 cm dla autostrad i dróg ekspresowych lub więcej niż ± 5 cm dla pozostałych dróg.

6.2.7. Zagęszczenie koryta (profilowanego podłoża)

Wskaźnik zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża określony wg BN-77/8931-12 [5] nie powinien być mniejszy od podanego w tabelicy 1.

Jeśli jako kryterium dobrego zagęszczenia stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8932-02 [3] nie powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20 % do + 10%.

6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonywanymi odcinkami koryta (profilowanego podłoża)

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.2 powinny być naprawione przez spulchnianie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STO-00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowania

Jednostką obmiarowania jest m² (metr kwadratowy) wykonanego i odebranego koryta.

8. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STO-00 „Wymagania ogólne ” pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STO-00 „Wymagania ogólne ” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² koryta obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- odspojenie gruntu z przerzutem na pobocze i rozplantowaniem,
- załadunek nadmiaru odspojonego gruntu na środki transportowe i odwiezienie na odkład lub nasyp,

- profilowanie dna koryta lub podłoża,
- zagęszczenie
- utrzymanie koryta lub podłoża,
- przeprowadzanie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE NORMY

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania. Oznaczenia wilgotności
2. PN/B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania oznaczenia wilgotności
3. BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczenia modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenia płytą
4. BN-68-8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą
5. BN-77/8931-12 Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu.