

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**B -02.00**  
**ROBOTY ZIEMNE**  
**KOD CPV 45111200-0**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w ramach realizacji inwestycji pod nazwą „przebudowa boiska wielofunkcyjnego na dz. nr 4189/16 w Rabce Zdroju”

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu realizacji robót wymienionych w p. 1.1

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy lub modernizacji dróg i obejmują:

- B -02.01 Zdjęcie warstwy humusu.
- B -02.02 Korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST - 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST -00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5

## **2. MATERIAŁY**

Nie występują

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST -00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

### **3.2. Sprzęt do robót ziemnych**

#### **Dla B -02.01 Zdjęcie warstwy humusu.**

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu należy stosować:

- spycharki,
- równiarki,
- łopaty, szpadle i inny sprzęt - w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,
- koparki i samochody samowyladowcze do transportu humusu
- lub inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

#### **Dla B -02.02 „Korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża.”**

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

- drobny sprzęt ręczny do profilowania ręcznego, w miejscach gdzie inny sprzęt nie może mieć zastosowania,
- walców statycznych, wibracyjnych lub płyt wibracyjnych.

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

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST -00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

#### **4.2. Transport gruntów**

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

#### **5.2. Zasady wykonania robót**

##### **5.2.1. B –02.01 Zdjęcie warstwy humusu.**

Warstwa humusu winna być zdjęta i przetransportowana na miejsce wskazane przez Zamawiającego.

Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem koparki na podwoziu gąsienicowym lub spycharek oraz dodatkowo stosować ręczne wykonanie robót jako uzupełnienie prac wykonywanych mechanicznie. Zdjęcie humusu ręcznie należy wykonywać w obrębie drzew w miejscach gdzie nie można użyć sprzętu mechanicznego.

Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych, która jest określona w Dokumentacji Projektowej oraz w innych miejscach wskazanych przez Inspektora Nadzoru.

Humus należy zdjąć na pełną głębokość jego zalegania według faktycznego stanu występowania (na podstawie wykonanych odwiertów przyjęto gr. 15 cm). Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym. Należy pozostawić część humusu do późniejszego wykorzystania np. przy sadzeniu zieleni.

##### **5.2.2. B –02.02 Korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża.**

###### **5.2.2.1. Warunki przystąpienia do robót**

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni i po zakończeniu robót przygotowawczych.

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

###### **5.2.2.2. Wykonanie koryta.**

Korytowanie należy przewidzieć tylko w miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej.

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

Koryto należy wykonywać ręcznie lub mechanicznie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Grunt odspojoyony w czasie wykonywania koryta powinien być odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru.

Profilowanie i zagęszczenie podłoża należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w pkt 5.2.2.3.

###### **5.2.2.3. Profilowanie i zagęszczenie podłoża**

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

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża czyli dostosowania do istniejącego ukształtowania terenu. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o 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 Inspektora Nadzoru, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia  $I_s=0,97$  w skali Proctora.

Do profilowania podłoża należy stosować drobny sprzęt ręczny. Ścięty grunt powinien być przetransportowany na miejsce wskazane przez Zamawiającego.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż  $I_s=0,97$  w skali Proctora.

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

#### **5.2.2.4. 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 przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

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

Po osuszeniu podłoża Inspektor Nadzoru Inwestorskiego 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 jakości robót podano w OST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

#### **6.2. Badanie i pomiary w czasie wykonywania robót B –02.01 Zdjęcie warstwy humusu.**

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu lub/i darniny.

#### **6.3. Badanie i pomiary w czasie wykonywania robót B –02.02 Korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża.**

##### **6.3.1. Szerokość koryta (profilowanego podłoża)**

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

##### **6.3.2. Równość koryta (profilowanego podłoża)**

Nierówności podłużne koryta i profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łatą zgodnie z normą BN-68/8931-04.

Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łatą.

Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

##### **6.3.3. Zagęszczenie koryta (profilowanego podłoża)**

Wskaźnik zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża określony wg. BN-77/8931-12 nie powinien być mniejszy od  $I_s=0,97$  w skali Proctora.

Jeśli jako kryterium dobrego zagęszczenia stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02 nie powinna być większa od 2,2.

Wilgotność w czasie zagęszczania należy badać według PN-B-06714-17. Wilgotność gruntu podłoża powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

#### **6.3.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinakami koryta (profilowanego podłoża)**

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.3 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**

#### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

#### **7.2. Obmiar robót ziemnych**

Jednostka obmiarową jest m<sup>3</sup> (metr sześcienny) wykonanych robót ziemnych.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru budowy, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST- 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

#### **9.1. Cena jednostki obmiarowej**

##### **9.1.1. Dla B – 02.01 Zdjęcie warstwy humusu - wykop.**

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> i 1 m<sup>3</sup> robót obejmuje:

- Zdjęcie warstwy humusu z odwiezieniem w miejsce wskazane przez Zamawiającego

##### **9.1.2. Dla B – 02.02 Korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża.**

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> koryta obejmuje:

- prace pomiarowe,
- załadunek nadmiaru odspojonego gruntu na środki transportowe i odwiezienie na odkład lub nasyp,
- profilowanie dna koryta lub podłoża,
- zagęszczenie,
- utrzymanie koryta lub podłoża,

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
PN-B-06714-17	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
BN-64/8931 -02	Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu
PN-B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.