

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**D.02.03.01.**  
**WYKONANIE NASYPÓW**

**1. WSTĘP**

Roboty ujęte w niniejszej SST zgodne są z wspólnym słownikiem zamówień (CPV).

**KOD CPV 45233000-9** Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania autostrad i dróg.

**1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nasypów w ramach przebudowy drogi gminnej Zdunek – Charciabąda – ETAP II.

**1.2. Zakres stosowania SST**

Zakres stosowania niniejszej SST jest zgodny z ustaleniami zawartymi w SST D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 1.2.

**1.3. Zakres Robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w związku z robotami opisanymi w ppk. 1.1. niniejszej specyfikacji.

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w SST D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 1.4.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w SST D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 1.5.

**2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 2.

**2.1.** Zgodnie z Dokumentacją Projektową, do budowy nasypów zostaną użyte grunty uzyskane z dokopu. Odległość pozyskania gruntów, określi Wykonawca robót.

**2.2.** Wykonawca jest zobowiązany do wbudowania gruntów przydatnych do budowy nasypów. Strefa górna nasypów w warstwie o grub. min. 0,50m ma być wykonana z gruntu o wskaźniku różnoziarnistości min. 5 i współczynnika filtracji  $k_{10} \geq 6 \times 10^{-5} \text{ m/s}$  lub zastosować ulepszenie gruntu spoiwem np. cementem, stosownie do wymagań Dokumentacji Projektowej i spełniających jednocześnie wymogi zawarte w normie PN- S – 02205.

**2.3.** Jeżeli Wykonawca wbuduje w nasyp grunty lub materiały nieprzydatne, albo nie uwzględni zastrzeżeń dotyczących materiałów o ograniczonej przydatności określonych w przedmiotowej normie PN-S- 02205, to wszelkie takie części nasypu zostaną przez Wykonawcę usunięte na jego koszt i wykonane powtórnie z gruntów o odpowiednich właściwościach.

**3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 3.

**3.1.** Wykonawca jest zobowiązanych do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu zarówno w miejscach jego naturalnego zalegania, jak też w czasie odpajania, transportu, wbudowania i zagęszczania.

**3.2.** Do zagęszczania nasypów należy używać walce gładkie, walce vibracyjne lub ubijaki mechaniczne. Dobór sprzętu zagęszczającego zależy od rodzaju gruntu i grubości zagęszczanej warstwy. Używany sprzęt powinien uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

**4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 4.

- 4.1. Transport gruntu powinien odbywać się samochodami samowyladowczymi.
- 4.2. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportu powinny spełniać wymagania podane w SST D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 1.5.9.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania Robót podano w SST D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt.5.

### 5.1. Przygotowanie podłoża

- 5.1.1. Przed przystąpieniem do Robót, Wykonawca jest zobowiązany do skontrolowania wskaźnika zagęszczenia gruntów rodzimych zalegających w górnej strefie podłoża nasypu. Jeżeli wartość wskaźnika jest mniejsza od  $I_s=1,0$  Wykonawca jest zobowiązany do dogęszczenia podłoża tak, aby powyższe wymaganie było spełnione.
- 5.1.2. Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca jest zobowiązany, przy użyciu widocznych palików lub wiech, do wyznaczenia zarysu skarp nasypów zgodnie z normą PN-S- 02205.

### 5.2. Wykonanie nasypów

- 5.2.1. Nasypy powinny być wznoszone przy zachowaniu przekroju poprzecznego i profilu podłużnego określonego w Dokumentacji Projektowej.
- 5.2.2. Nasyp należy wykonywać metodą warstwową równomiernie na całej jego szerokości. Grubość warstwy gruntu w stanie luźnym powinna być odpowiednio dobrana w zależności od rodzaju gruntu i sprzętu używanego do zagęszczenia.  
Przystąpienie do układania kolejnej warstwy nasypu może nastąpić dopiero po stwierdzeniu prawidłowego wykonania i zagęszczenia warstwy poprzedniej.
- 5.2.3. Przy poszerzeniu istniejącego nasypu należy wykonywać w jego skarpie stopnie o szerokości do 1,0 m. Spadek górnej krawędzi stopni powinien wynosić 4%,  $\pm 1\%$ , w kierunku zgodnym z pochyleniem skarpy. Wycięcie stopni obowiązuje zawsze przy wykonywaniu styku dwóch przyległych części nasypu, wykonanych z gruntów o różnych właściwościach lub w różnym czasie.

### 5.3. Zagęszczenie gruntów

- 5.3.1. Każda warstwa gruntu powinna być zagęszczona mechanicznie. Grubość zagęszczanych warstw winna wynosić:
- przy zagęszczaniu lekkimi walcami - max. 0,20 m,
  - przy zagęszczaniu walcami wibracyjnymi, płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi - max. 0,40 m.
- 5.3.2. Zagęszczanie gruntu powinno się odbywać przy optymalnej wilgotności gruntu.  
Wykonawca winien zapewnić stałą kontrolę laboratoryjną przy zagęszczaniu gruntów, a wskaźnik zagęszczenia powinien być  $I_s \geq 1,00$ .  
Zagęszczenie skarp powinno wynosić min.  $I_s=0,98$  do głębokości min. 0,50m.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w SST D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 6.

- 6.1. Kontrola wykonanych Robót obejmuje:
- badanie przydatności gruntów do budowy nasypów,
  - sprawdzenie zagęszczenia warstw,
  - pomiary kształtu nasypu.

### 6.2. Badanie przydatności gruntów do budowy nasypów

Badania przydatności gruntów do budowy nasypów powinny być przeprowadzone każdorazowo w przypadku stwierdzenia (makroskopowo) zmiany rodzaju gruntu wg metod podanych w normach PN-88/B-04481 i PN-60/B-04493.

### 6.3. Sprawdzenie zagęszczenia nasypów oraz podłoża nasypów

Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia  $I_s$  powinno być przeprowadzone wg BN-77/8931-12.

Zagęszczenie należy skontrolować w punktach wskazanych przez Inspektora nadzoru.

### 6.4. Pomiary kształtu nasypu

Pomiary kształtu nasypu obejmują kontrolę:

- szerokości korony - nie może być większa niż 10 cm od projektowanej,
- pochylenia skarp - może się różnić o 10% wartości pochylenia wyrażonej tangensem kąta,
- wysokość nasypu - nie może przekraczać +1 cm i -3 cm.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w SST D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 7.

7.1. Jednostką obmiarową wykonanych Robót jest 1 m<sup>3</sup> nasypu.

7.2. Objętość nasypów będzie mierzona w metrach sześciennych na podstawie obliczeń zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru i przekrojów poprzecznych.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru Robót podano w SST D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 8.

8.1. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i SST jeżeli wszystkie badania i pomiary wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 9.

9.1. Cena jednostkowa 1 m<sup>3</sup> nasypu obejmuje:

- prace pomiarowe,
- oznakowanie robót,
- pozyskanie gruntu,
- transport materiału,
- wbudowanie dostarczonego gruntu w nasyp,
- zagęszczenie gruntu zgodnie z wymaganiami SST,
- profilowanie powierzchni nasypów i skarp,
- odwodnienie terenu robót,
- ew. wykonanie dróg dojazdowych na czas budowy,
- wykonanie pomiarów i badań.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- |    |               |  |
|----|---------------|--|
| 1. | PN-S-02205    | Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.       |
| 2. | PN-88/B-04481 | Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.                     |
| 3. | PN-60/B-04493 | Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej.           |
| 4. | BN-77/8931-12 | Drogi samochodowe. Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu. |