

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **B.02.00.00 ROBOTY ZIEMNE**

CPV 45112500-0

### **SPIS TREŚCI**

1. WSTĘP
  - 1.1. Przedmiot SST
  - 1.2. Zakres stosowania SST
  - 1.3. Zakres robót objętych SST
  - 1.4. Podstawowe określenia
  - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
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 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych.

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

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych występujących w obiekcie objętym kontraktem.

W zakres tych robót wchodzi:

- ✂ Wykopy;
- ✂ Wykopy przestrzenne;
- ✂ Warstwy filtracyjne, podsypki i nasypy;
- ✂ Wykonanie warstwy filtracyjnej;
- ✂ Podkład żwirowe - piaskowy (wymiana gruntu) pod fundamenty;
- ✂ Podkład podposadzkowy z piasku zwykłego;
- ✂ Zасыпки;
- ✂ Zасыpanie wykopów po wykonaniu izolacji gruntem złożonym na odkład;
- ✂ Ręczne zасыpanie wykopów gruntem złożonym na odkład;
- ✂ Transport gruntu;
- ✂ Załadowanie uprzednio odspojonego gruntu na samochody, przewóz i wyładunek na wskazanym przez Inspektora miejscu;

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w SS.B.00.00.00 Wymagania ogólne.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Do wykonania wykopów materiały nie występuje**

### **2.2. Grunty do wykonania podkładu**

Do wykonania podkładu należy stosować pospółki żwirowe - piaskowe.  
Wymagania dotyczące pospółek:

- ✂ uziarnienie do 50 mm.
- ✂ łączna zawartość frakcji kamiennej i żwirowej do 50 %
- ✂ zawartość frakcji pyłowej do 2 %
- ✂ zawartość cząstek organicznych do 2 %

**2.3. Do wykonania podkładu** należy stosować piasek zwykły.

**2.4. Do zasypywania wykopów** może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń takich, jak ziemia roślinna odpadki materiałów budowlanych itp.

### **3. SPRZĘT**

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.

### **4. TRANSPORT**

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniami.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Wykopy**

##### **5.1.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi**

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową obiektu należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno - wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

##### **5.1.2. Zabezpieczenie skarp wykopów.**

1) Jeżeli w dokumentacji technicznej nie określono inaczej dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skalp:

- ✂ w gruntach spoistych (gliny, iły) o nachyleniu 2:1;
- ✂ w gruntach małoSpoistych i słabych gruntach spoistych o nachyleniu I: 1,25;
- ✂ w gruntach sypkich (piaski) o nachyleniu 1:1,5;

2) W wykopach ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:

- ✂ w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości równej 3 - krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna być wolna od nasypów i materiałów, oraz mieć spadki umożliwiające odpływ wód opadowych;
- ✂ naruszenie stanu naturalnego skarpy jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być z zachowaniem bezpiecznych nachyleń;
- ✂ stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania niekorzystnych czynników;

##### **5.1.3. Tolerancje wykonywania wykopów**

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.

#### **5.1.4. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów:**

- 1) Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.
- 2) Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.
- 3) W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z Inspektorem Nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji.

### **5.2. Warstwy filtracyjne, podsypki i nasypu**

**5.2.1.** Wykonawca może przystąpić do układania podsypek i warstw filtracyjnych po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru, potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

#### **5.2.2. Warunki wykonania podkładu pod fundamenty:**

- 1) Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio po zakończeniu prac w wykopie;
- 2) Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych;
- 3) Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni wykopu, równomiernie warstwami grubości 25 cm;
- 4) Całkowita grubość według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu;
- 5) Wskaźnik zagęszczenia podkładu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy od  $J_s = 0,9$  według próby normalnej Proctora;

#### **5.2.3. Warunki wykonania podkładu pod posadzki**

- 1) Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio przed wykonaniem posadzki;
- 2) Przed rozpoczęciem układania podłoże powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych;
- 3) Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni równomiernie jedną warstwą;
- 4) Całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu;
- 5) Wskaźnik zagęszczenia podkładu nie powinien być mniejszy od  $J_s = 0,98$  według próby normalnej Proctora.

### **5.3. Zasypki**

#### **5.3.1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek**

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

#### **5.3.2. Warunki wykonania zasypki**

1. Zasypywanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót;
2. Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.

3. Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:
  - ✂ 0,25 m - przy stosowaniu ubijaków ręcznych;
  - ✂ 0,50 - 1,00 m - przy ubijaniu ubijakami obrotowo - udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami;
  - ✂ 0,40 m - przy zagęszczeniu urządzeniami wibracyjnymi.;
4. Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej, lecz nie mniejszy niż  $I_s = 0,95$  wg próby normalnej Proctora;
5. Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Wymagania dla robót ziemnych podano w punktach 5.1. do 5.3.

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w p. 10 oraz z wymaganiami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

### **6.1. Wykopy**

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- ✂ zgodność wykonania robót z dokumentacją
- ✂ prawidłowość wytyczenia robót w terenie
- ✂ przygotowanie terenu
- ✂ rodzaj i stan gruntu w podłożu
- ✂ wymiary wykopów
- ✂ zabezpieczenie i odwodnienie wykopów

### **6.2. Wykonanie podkładów i nasypów**

Sprawdzeniu podlega:

- ✂ przygotowanie podłoża;
- ✂ materiał użyty na podkład;
- ✂ grubość i równomierność warstw podkładu;
- ✂ sposób i jakość zagęszczenia;

### **6.3. Zasyпки**

Sprawdzeniu podlega:

- ✂ stan wykopu przed zasypaniem;
- ✂ materiały do zasyпки;
- ✂ grubość i równomierność warstw zasyпки;
- ✂ sposób i jakość zagęszczenia;

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostkami obmiarowymi są:

wykopy - /m<sup>3</sup>/  
podkłady i nasypy - /m<sup>3</sup>/  
zasypki - /m<sup>3</sup>/  
transport gruntu - /m<sup>3</sup>/ z uwzględnieniem odległości transportu.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte robotami ziemnymi podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad ujętych w OST „Wymagania ogólne”.

## 9. PŁATNOŚCI

Płatność według Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 9.

Wykopy - płaci się za m<sup>3</sup> gruntu w stanie rodzimym. Cena obejmuje:

- ✂ wyznaczenie zarysu wykopu;
  - ✂ odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem na wskazane przez Inspektora Nadzoru miejsce;
  - ✂ odwodnienie i utrzymanie wykopu z uwzględnieniem wykonania ścianek szczelnych;
- Wykonanie podkładów i nasypów - płaci się za m<sup>3</sup> podkładu po zagęszczeniu. Cena obejmuje:
- ✂ dostarczenie materiału;
  - ✂ uformowanie i zagęszczenie podkładu z wyrównaniem powierzchni;

Zasypki - Płaci się za m<sup>3</sup> zasypki po zagęszczeniu.

Cena obejmuje:

- ✂ załadowanie gruntu *na* środki transportu;
- ✂ przewóz na wskazaną odległość;
- ✂ wyładunek z rozplanowaniem z grubsza;
- ✂ utrzymanie dróg na terenie budowy i na zwałce;

Przydatność gruntów z wykopów do wykonania zasypek określi Inspektor Nadzoru po wykonaniu wykopów.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Przepisy związane:

PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-77/8931-12 - Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntów.