

# **SST –02 ROBOTY ZIEMNE**

## **KOD CPV 45111200-0**

### **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 fundamentowe
- Podkłady podposadzkowe,
- Zasyпки.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

*Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.*

#### **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 robót ziemnych materiały nie występują poza wykonaniem wykopów w osłonie ścianek.*

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

*2.3. Na warstwę izolacyjną stosować glinę budowlaną.*

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

*Zasyпки fundamentów i podłoży :*

*max. średnica ziaren  $d < 120$  mm,*

*wskaźnik różnoziarnistości  $U > 5$ ,*

*współczynnik filtracji przy zagęszczeniu  $I_s = 1,0 - k > 5$  m/d,*

*zawartość części organicznych  $I < 2\%$ ,*

*odporność na rozpad  $< 5\%$ .*

### **3. Sprzęt**

*Roboty powinny być wykonywane ręcznie.*

*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 przesuwaniem.*

## **5. Wykonanie robót**

### **Wykopy**

- 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.*

- Zabezpieczenie skarp wykopów

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

*w gruntach spoistych (gliny, iły) o nachyleniu 2:1*

*w gruntach małospoistych i słabych gruntach spoistych o nachyleniu 1:1,25*

*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 usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń*

*stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania niekorzystnych czynników.*

- Tolerancje wykonywania wykopów

*Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.*

- 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 Inżynierem celem podjęcia odpowiednich decyzji..*

- Warunki wykonania podkładu:

*(1) Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio przed wykonywaniem 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.*

- Wykonanie warstwy izolacyjnej (uszczelniającej) z gliny.

*Do budowy wykorzystuje się bloczki tłustej gliny lub odpadową niewypaloną cegłę. Przed ułożeniem glinianych bloczków wykop należy przygotować wysypując ciekłą warstwę piasku, Kostki gliny powinny mieć odpowiednią grubość (około 25 cm). Glinę należy układać warstwami starannie ubijając (za pomocą ubijarki wibracyjnej lub*

ubijaka ręcznego). Po zwilżeniu wodą glina nabiera właściwości samouszczelniające. Całość można przykryć geowłókniną, zapobiegającą wbijaniu się trocin w podłoże.

- Zasyпки

Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera, co powinno być

potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Warunki wykonania zasyпки

(1) Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.

(2) Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków 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 (Śabami) lub ciężkimi tarczami.

0,40 m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi

(4) Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż  $J_s = 0,95$  wg próby normalnej Proctora.

(5) Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

## **6. Kontrola jakości robót**

Wymagania dla robót ziemnych podano w punktach 5.

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w p.10.

### **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**

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>]