

---

## **SST – ROBOTY ZIEMNE**

### **Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych [ SST ]**

- **Część ogólna;**

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego Według OST.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych w zakresie SST – ROBOTY ZIEMNE

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych w zakresie objętym przetargiem.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych Według OST.

1.4. Informacje o terenie budowy Według OST.

1.5. Nazwy, kody grup robót, klas robót, kategorii robót SST – ROBOTY ZIEMNE określono w wykazie kodów CPV

1.6. Określenia podstawowe Według OST.

1. **Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą;** Według OST.
2. **Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością;** Według OST.
3. **Wymagania dotyczące środków transportu;** Według OST.
4. **Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych;** Według OST.

Dodatkowo :

5.1. Prace przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w dokumentacji projektowej. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. Wyznaczyć wszystkie miejsca kolizji z urządzeniami i instalacjami podziemnymi zarówno zinwentaryzowanymi jak i spodziewanymi.

5.2. Tyczenie.

Wytyczenie robót powinno być wykonane przez geodetę z uprawnieniami.

Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych. Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty budynku, zasadnicze linie budynku i krawędzi wykopów powinny być wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii na ławach powinno być sprawdzane przez Inspektora i potwierdzone zapisem w dzienniku budowy. Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do  $\pm 5$  cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania.

5.3. Zdjęcie wierzchniej warstwy gleby (humusu).

Przed przystąpieniem do zdjęcia wierzchniej warstwy gleby należy teren wyznaczonego pasa wykopu oczyścić ze śmieci, luźnych kamieni i innych niepożądanych elementów. Wierzchnią

---

warstwę gleby w zależności od jej głębokości zalegania, do ustalenia w trakcie wykonywania prac należy odłożyć w miejsce składowania w celu późniejszego wykorzystania.

#### 5.4. Wykonanie wykopów.

Metody wykonania wykopu powinny być dostosowane do głębokości wykopu oraz innych czynników mających wpływ na jej dobór. Sposób wykonania wykopów pozostawia się do decyzji Wykonawcy w uzgodnieniu z Inspektorem poza warunkiem podanym poniżej. W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Dno wykopu powinno być równe i wykonane zgodnie z warunkami podanymi w dokumentacji projektowej. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych. W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu, a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia wg dokumentacji projektowej, należy porozumieć się z Inspektorem celem podjęcia odpowiednich decyzji. Wykonawca zabezpieczy teren prowadzonych prac ziemnych i będzie utrzymywał te zabezpieczenia przez cały okres prowadzenia robót zgodnie z odpowiednimi normami i przepisami. W szczególności dotyczy to konstruowania i umacniania skarp wykopów, ich zabezpieczenia, zejść, pochylni i odpowiednie oddalenie składowisk i dróg transportowych od wykopów. W przypadku konieczności rozebrania elementów ogrodzeń należy je zabezpieczyć w celu rekonstrukcji.

#### 5.5. Odwodnienie wykopów.

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. W czasie prac ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny rowków odwadniających, umożliwiających odpływ wód z wykopu. Źródła wody odsłonięte przy wykonywaniu wykopów należy ująć w rowy i/lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

#### 5.6. Zasypywanie wykopów.

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora potwierdzonym wpisem do dziennika budowy. Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci. Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej i cieplnej. Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to do zasypywania wykopów używać gruntu wcześniej wydobytego z tego wykopu, nie zamarzniętego, bez zanieczyszczeń. W przypadku wykonywania zasypu wykopów służących do prowadzenia instalacji uzbrojenia terenu układ warstw wykonać zgodnie z dokumentacją projektową.

#### 5.7. Zagęszczanie gruntu i zasypów.

Jeżeli w dokumentacji projektowej nie przewidziano innego sposobu zagęszczania gruntu przy zasypywaniu wykopów, to układanie i zagęszczanie gruntu powinno być wykonywane warstwami o grubości dostosowanej do przyjętego sposobu zagęszczania. W gruntach niespoistych dopuszczalne jest zagęszczenie za pomocą polewania wodą. Stopień zagęszczenia gruntu w poszczególnych przypadkach musi być nie mniejszy niż podany w dokumentacji projektowej.

#### 5.8. Zabezpieczenie wykopów.

Zabezpieczenie skarp powinno być dostosowane do właściwości fizycznych gruntów występujących w danym wykopie. Wykopy powinny być wykonywane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania przewidzianych w nich robót i zasypywania ich.

Wykopy o ścianach pionowych bez podparcia lub rozparcia.

Wykopy takie dopuścić można gdy nie występują wody gruntowe i teren przy krawędziach wykopu nie jest obciążony na szerokości równej co najmniej głębokości wykopu w gruntach:

- skałach litych oraz spękanych i w zwietrzelinach do głębokości 2.0 m

- spoistych (gliny igły) do głębokości 1.5 m
- mało spoistych (piaski gliniaste, pyły, lessy) do głębokości 1.25 m

Wykopy o głębokościach większych niż podano powyżej, można wykonać bez rozparcia tylko w przypadku gdy ściany wykopu mają bezpieczne nachylenie.

Dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp wykopów :

- w skałach litych - ściany pionowe
- w skałach spękanych i zwietrzelinach - nachylenie 1:1
- w gruntach spoistych (gliny i igły) - nachylenie 2:1
- w gruntach mało spoistych - nachylenie 1:1.25

W przypadku wykopów ze skarpami o nachyleniu bezpiecznym Wykonawca powinien zastosować następujące zabezpieczenia: w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi skarpy wykopu, na szerokości równej 3- krotnej głębokości wykopu, spadek powinien być taki aby umożliwiał odpływ wody od krawędzi wykopu, naruszenie stanu naturalnego gruntu dna oraz skarp wykopu np. przez rozmycie powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń skarp. W przypadku konieczności zabezpieczenia ścian wykopów rozwiązanie zabezpieczenia należy uzgodnić z Inspektorem.

#### 5. *Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych* Według OST.

Dodatkowo :

Kontroli dokonuje Inspektor, sprawdzeniu podlegają w szczególności następujące czynności i parametry wykonywanych robót :

- zgodność wytyczenia wykopów z dokumentacją projektową
- sposób i miejsce gromadzenia ziemi z wykopów
- odpowiednie zabezpieczenie wykopów
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu
- dokładność wykonania wykopów
- sposób i warunki zasypywania wykopów
- zagęszczenie gruntu i zasypów

Pomiarów kontrolnych dokonuje się w zależności od potrzeb niwelatorem, taśmą mierniczą lub łata 3 metrową z poziomą w odstępach 20 m lub punktach charakterystycznych.

Tolerancja wymiarowa wykonanych wykopów :

- $\pm 15$  cm – dla wymiarów wykopów w planie
- $\pm 2$  cm – dla ostatecznej rzędnej dna wykopu
- $\pm 10$  % – dla nachylenia skarp wykopów

#### 6. *Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót;* Według OST.

#### 7. *Opis sposobu odbioru robót budowlanych;* Według OST.

#### 8. *Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących;* Według OST.

#### 9. *Dokumenty odniesienia* Według OST.

Dodatkowo Normy :

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

PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.

PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej.

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

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