

## **SST – 00.02.1**

### **ROBOTY ZIEMNE – WYKONYWANIE WYKOPÓW W GRUNTACH KATEGORII I - IV**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów wykonywanych w gruntach I - IV kategorii związanych z realizacją inwestycji pn: „Rozbudowa sieci wodociągowej, sieci kanalizacji sanitarnej oraz sieci kanalizacji deszczowej ze zbiornikiem retencyjnym w miejscowości Godzikowice, Gmina Oława”.

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

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót opisanych w ppkt 1.1.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie wykonywania wykopów.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Podstawowe określenia zostały podane w SST – 00.02, pkt 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST – 00.02, pkt 1.5.

#### **2. MATERIAŁY (GRUNTY)**

Podstawę podziału gruntów i innych materiałów na kategorie pod względem trudności ich odspajania podano w SST – 00.02, tablica 1. W wymienionej tablicy określono przeciętne wartości gęstości objętościowej gruntów i materiałów w stanie naturalnym oraz spulchnienie po odspojeniu. Podział gruntów pod względem przydatności do budowy nasypów podano w SST – 00.02, tablica 2.

#### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w SST – 00.02, pkt 3.

#### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w SST – 00.02, pkt 4. Masy ziemne przewidziane do przemieszczenia transportowane będą częściowo po drogach utwardzonych i częściowo po drogach nieutwardzonych. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach oraz dojazdach do terenu budowy. Zwiększenie odległości transportu ponad wartość wyszczególnioną w dokumentacji projektowej 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. Zasady prowadzenia robót**

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w SST – 00.02, pkt 5.

##### **5.1.1. Wykonanie wykopów pod obiekty liniowe**

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte o ścianach pionowych, wąskoprzestrzenne, ręcznie lub mechanicznie zgodnie z normami BN-83/8836-02, PN-68/B-06050. Wykop pod kanał należy rozpocząć od najniższego punktu i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Zapewnia to możliwość grawitacyjnego odpływu wód z wykopu w czasie opadów oraz odwodnienia wykopów nawodnionych. Krawędzie boczne wykopu oznacza się przez odmierzenie od kołków osiowych, prostopadle do trasy kanału połowy szerokości wykopu i wbicie w tym miejscu kołków krawędziowych, naciągnięcie sznura wzdłuż nich i naznaczenie krawędzi na gruncie łopatą. Na

odcinkach wykonywanych na odkład wydobywaną ziemię należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości 1,0 m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście to powinno być stale oczyszczane. Bezpieczne nachylenie skarp wykopu do głębokości 4,0 m powinno wynosić zgodnie z BN-83/8836-02 przy braku wody gruntowej i osuwisk:

- w gruntach bardzo spoistych 2:1,
- w gruntach kamienistych (rumosz, zwietrzelina) i skalistych spękanych 1:1,
- w pozostałych gruntach spoistych oraz zwietrzelinach i rumoszach gliniastych 1: 1,25,
- w gruntach niespoistych 1:1,5,

przy równoczesnym zapewnieniu łatwego i szybkiego odpływu wód opadowych od krawędzi wykopu z pasa terenu szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu. Umocnienie pionowych ścian wykopu należy prowadzić w miarę jego głębienia. Umocnienia wykopów należy wykonać z obudów stalowych. Obudowa powinna wystawać 15 cm ponad teren. Spód wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2 do 5 cm w gruncie suchym, a w gruncie nawodnionym o około 20 cm. Wykopy należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki. W trakcie realizacji robót ziemnych należy nad wykopami ustawić ławy celownicze umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrolę rzędnych dna. Ławy należy montować nad wykopem na wysokości ca 1,0 m nad powierzchnią terenu w odstępach co 30 m. Ławy powinny mieć wyraźne i trwale oznakowanie projektowanej osi przewodu. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację. Wyjście (zejście) po drabinie z wykopu powinno być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu, w odległości nie przekraczającej co 20 m. Szerokość i głębokość wykopów należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej. Nadmiar ziemi z wykopów należy złożyć w miejscu składowania lub wykorzystać do niwelacji terenu w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekraczać + 3 cm dla gruntów zwięzłych, + 5 cm dla gruntów wymagających wzmocnienia. Natomiast tolerancja szerokości wykopu wynosi + 5 cm. Wykopy dla potrzeb obiektów składowiska przewiduje się przy użyciu sprzętu mechanicznego a w szczególności:

- wykopy przy formowaniu obiektów:
  - koparka podsiębierna gąsienicowa o pojemności 0,60 m<sup>3</sup>,
  - koparka zgarniakowa gąsienicowa o pojemności 0,60 m<sup>3</sup>,
  - koparka zgarniakowa gąsienicowa o pojemności 0,25 m<sup>3</sup>,
  - spycharka gąsienicowa o mocy 75 KM i 100 KM,
- przemieszczania gruntów:
  - spycharka gąsienicowa o mocy 75 KM i 100 KM,
- transport gruntów :
  - samochody samowyladowcze 5,0 – 10,0 Mg,

#### **5.1.2. Wykonanie wykopów sposobem ręcznym**

Zakres robót ziemnych (wykopów) wykonywanych sposobem ręcznym - jako roboty pomocnicze i wykończeniowe przy robotach wykonywanych sprzętem mechanicznym,

#### **5.1.3. Pozyskanie materiałów miejscowych**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów miejscowych i nie może eksploatować materiałów miejscowych do czasu gdy plan eksploatacji nie zostanie zatwierdzony przez właścicieli, odpowiednie urzędy i zaaprobowany przez Inspektora Nadzoru. Zaaprobowanie źródła pozyskania materiału miejscowego wybranego przez Wykonawcę jest uwarunkowane dostarczeniem Inspektorowi Nadzoru wiarygodnej dokumentacji, zawierającej raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz przedstawienie proponowanej metody eksploatacji. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z proponowanego źródła oraz pokrywa wszystkie koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót. Humus i czasowo zdjęty nadkład z terenu wykopów formowane będą w hałdy i wykorzystane przy rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wszystkie materiały pozyskane z wykopów z miejsc wskazanych w dokumentach umowy wykorzystane będą do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora Nadzoru. Eksploatacja źródeł materiałów miejscowych zgodna będzie z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

#### **5.1.4. Skarpy wykopów**

Ze względów bezpieczeństwa sposób wykonania skarp wykopów powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw od norm obciąża Wykonawcę. Dokładność wykonania robót ziemnych w wykopach powinna być sprawdzona na odcinkach co 20 m na podstawie wykonanych przez Wykonawcę zagęszczonych przekrojów poprzecznych umożliwiających dokonanie szczegółowej kontroli i obmiaru przez Inspektora Nadzoru.

#### **5.1. Odwodnienia**

Sposoby odwodnienia robót ziemnych określono w SST – 00.02, pkt 5.3.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST – 00.02, pkt 6.

#### **6.2. Kontrola wykonania wykopów**

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu ich zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- odspajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- zapewnienie stateczności skarp,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie),
- zagęszczenie górnej strefy korpusu w wykopie,

### **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST – 00.02, pkt 7.

#### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest m<sup>3</sup> (metr sześcienny) wykonanego wykopu.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST – 00.02, pkt 8.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST – 00.02, pkt 9.

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

Cena wykonania 1 m<sup>3</sup> wykopów w gruntach I-IV kategorii obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie wykopu z transportem urobku na nasyp lub odkład, obejmujące:
  - odspojenie, przemieszczenie, załadunek, przewiezienie i wyładunek,
  - odwodnienie wykopu na czas jego wykonywania,
  - profilowanie dna wykopu, rowów, skarp,
  - zagęszczenie powierzchni wykopu,
  - rozplantowanie urobku na odkładzie,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań laboratoryjnych,
- rekultywację terenu.

### **10. Przepisy związane**

Przepisy związane podano w SST – 00.02, pkt 10.

**Uwaga: należy każdorazowo sprawdzić ważność i aktualność przywołanych norm i przepisów.**