

ROBOTY ZIEMNE CPV: 4511200-0, 45112000-5

1. Przedmiot

- 1.1. Przedmiotem niniejszej S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych.
- 1.2. S.T. stanowi pomocniczy dokument przy realizacji i odbiorze Robót wymienionych w pkt.1.1.
- 1.3. Zakres robót objętych S.T.:
 - zerwanie humusu i złożenie go w pryzmy (miejsce rozbudowy)
 - wykonanie wykopu o ścianach ze spadkiem do wykopu
 - wybrane masy ziemi przetransportować częściowo na odkład (do późniejszego zasypania) resztę wywieźć na odległość do 15km
 - oczyszczenie dna wykopu
 - oczyszczenie, sprawdzenie i zabezpieczenie rur sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej
 - zasypanie wykopów i mechaniczne zagęszczanie warstwowo
 - formowanie skarp i nasypów

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

1. roboty pomiarowe,
 2. roboty ziemne z zagospodarowaniem urobku ziemnego,
 3. zasypanie rozkopów i przestrzeni przyfundamentowych
- Roboty pomiarowe - posadowienia obiektów, infrastruktury technicznej
Pierwsze główne wytyczenie obiektów wykona geodeta wyznaczony przez zamawiającego przekazując mapkę pierwszego wytyczenia i dokumentując ten fakt w dzienniku budowy. Pomiary pomocnicze, międzyoperacyjne wykonuje wykonawca na własny koszt.
 - Roboty ziemne
Roboty wykonywane będą mechanicznie i ręcznie, w gruncie normalnym kategorii III i IV celem przygotowania miejsca na fundamentowanie obiektów. Nadmiar ziemi będzie odwieziony poza bezpośredni plac budowy
 - Zasypanie rozkopów i przestrzeni przyfundamentowych
Przeźródleń pomiędzy wykonanym wykopem o wybudowaną konstrukcją obiektów należy zasypać żwirem.

2. Materiały

Grunt pochodzący z wykopu

3. Sprzęt

Koparka przedsiębiorna i podsiębierna, łopaty.

4. Transport

Koparka, wywrotka, taczka.

5. Wykonanie robót

Z terenu przeznaczonego na posadowienie obiektu należy usunąć humus w granicach wyznaczonych przez obrys budynku z dodatkiem około 2,0 m. Ewentualny urobek bitumiczny lub betonowy należy usunąć poza plac budowy, we wskazane przez Inwestora miejsce. Ewentualnie uzyskaną kostkę brukową lub betonową należy zmagazynować w granicach placu budowy, celem

późniejszego wykorzystania lub przewidzieć do zgruzowania. Przed przystąpieniem do robót ziemnych kierownik budowy przejmie od geodety protokołarnie podstawowe punkty stałe i charakterystyczne, tworzące lokalny układ odniesienia. Pomiar geodezyjny powykonawczy przed odbiorem końcowym (ostatecznym) wykonuje geodeta wyznaczony przez Zamawiającego. Przed rozpoczęciem robót ziemnych w miejscach bliskich do urządzeń podziemnych (rurociągi, kable itp. lub w miejscach, co do których występują wątpliwości w zakresie uzbrojenia podziemnego) należy wykonać wykopy kontrolne. Wykopy należy wykonywać wg punktów pomiarowych ustanowionych przez geodetę i punktów pomocniczych w powiązaniu z dokumentacją projektową. W przypadku napotkania rodzaju gruntu innego niż opisane jest w dokumentacji projektowej, należy powiadomić nadzór inwestorski. Nie może nastąpić nawodnienie wykopu a także naruszenia struktury gruntu rodzimego. W przypadku napotkania gruntu innego niż przewiduje dokumentacja lub w przypadku namoknięcia konieczne będzie jego usunięcie i zastąpienie żwirem lub grubym piaskiem. Należy zwracać szczególną uwagę na fundamenty obiektów istniejących, a roboty prowadzić w sposób nie naruszający ich strukturę budowlaną. Niedopuszczalne jest wykonywanie wykopów poniżej poziomu fundamentów istniejących. Niezbędne odstępstwa od dokumentacji winny mieć uzasadnienie zapisem do dziennika budowy. Wykopy wykonywane mechanicznie nie powinny naruszyć naturalnej struktury dna wykopu przeznaczonego do posadowienia elementów konstrukcyjnych. Przed rozpoczęciem robót konstrukcyjnych należy sprawdzić nośność gruntu w wykopie na obciążenia. Poziomy wykonania poszczególnych elementów muszą być zgodne z danymi zawartymi w dokumentacji projektowej. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz zgodność z umową, projektem, pozostałymi SST i poleceniami nadzoru inwestorskiego. Wprowadzenie istotnych odstępstw wymaga akceptacji projektanta i nadzoru inwestorskiego. Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć w odpowiedni sposób krawędzie wykopu.

Kolejność robót:

- zdjąć wierzchnią warstwę ziemi (humus) i sprzymować ją w miejscu uzgodnionym z Inwestorem
- wytyczyć obszar wykopów zgodnie z dokumentacją techniczną
- wykonać wykopy za pomocą koparki z przemieszczeniem części mobilu na odkład (do późniejszego zagospodarowania). Część pozostałą ładować na wywrotki i wywieźć na odległość 15km.
- zasypanie wykopu po wylaniu ław fundamentowych i zagęszczenie mechaniczne (obustronnie)
- zasypanie wykopu po wymurowaniu ścian podziemia i zagęszczenie mechaniczne warstwami
- zasypanie podłoża pod pochylnie zewnętrzne
- uformowanie skarp i nasypów

6. Kontrola jakości robót

Polega na sprawdzeniu obszaru i głębokości wykopu, stanu zawilgocenia podłoża i jakości gruntu w podłożu. Bieżąco kontrolować zasypkę gruntową oraz stopień jej zagęszczenia.

Kontrola obejmuje:

- stan podłoża gruntowego po wykonanych wykopach,
- powierzchni gładzi cementowej pod warstwy izolacyjne pod ławy zasadnicze,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych i ewentualnych wysięków wodnych.

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie bezpieczeństwa wykonywania robót i zapewnienie stateczności ścian wykopów.

Dopuszczalne odstępstwa:

- szerokość wykopu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż (+,-) 10 cm,
- rzędne dna wykopu nie mogą się różnić od projektowanych -5 cm i + 5 cm,
- nierówności dna wykopu mierzone pięciometrową łatą nie mogą być większe niż 2,5 cm.

7. Jednostka obmiaru – (m3) wykopu i jego zasypanie

8. Roboty objęte S.T. odbiera Inspektor na podstawie zapisu w dzienniku budowy

9. Podstawa płatności – (m3) wykopu i jego zasypania po odbiorze robót

10. Przepisy związane

- PN-68/B-06250 – Roboty ziemne budowlane, wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze)
- PN-74/B-02480 - Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole, określenia.
- PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole Podział i opis gruntów,
- PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe,
- PN-B-04403 Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu,
- PN-74/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
- PN-B-11111 Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych
- PN-B-11112 Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych
- PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
- PNB-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze
- Warunki techniczne wykonania i odbioru wykonania robót (WTWO) - Tom I –budownictwo ogólne:
 - rozdział 1 - Warunki ogólne Wykonania,
 - rozdział 2 - Przygotowania placu budowy,
 - rozdział 3 - Roboty ziemne,
 - rozdział 4 - Fundamenty.
- PN-S-06102; Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.
- PN-BN-13139; Piasek
- PN-EN-197-1:2002; Cement
- PN-EN-1340:2004; Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań.
- PN-EN-1340:2004/AC
- PN-EN-206-1:2003; Beton. Część 1; Wymagania, właściwości produkcja i zgodność.
- PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
- PN-EN 12591:2004 Asfalty i produkty asfaltowe. Wymagania dla asfaltów drogowych.
- PN-EN-1008; Woda do betonów i zapraw
- Rury przepustowe powinny posiadać Aprobata Techniczna Instytutu Badawczego Dróg i Mostów
- IBDiM nr AT/2007-03-0115,