

ST-02
ROBOTY ZIEMNE

Spis treści

1.	WSTĘP	3
1.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST).....	3
1.2.	Zakres stosowania ST	3
1.3.	Zakres robót objętych ST	3
1.4.	Określenia podstawowe	3
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	3
2.	MATERIAŁY	3
2.1.	Wymagania ogólne	3
2.2.	Wymagania szczegółowe.....	3
2.2.1.	Przechowywanie i składowanie materiałów	4
2.2.2.	Zasady wykorzystania gruntów	4
3.	SPRZĘT.....	4
4.	TRANSPORT	4
5.	WYKONANIE ROBÓT	5
5.1.	Wymagania ogólne.....	5
5.2.	Roboty ziemne.....	5
5.2.1.	Zalecenia ogólne.....	5
5.2.2.	Kolejność robót ziemnych	5
5.2.3.	Wykonanie zasypki	5
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	6
6.1.	Roboty ziemne.....	6
6.2.	Badania w czasie odbioru robót	6
7.	OBMIAR ROBÓT	6
8.	ODBIÓR ROBÓT	6
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	6

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w ramach wykonania opaski odwadniającej budynku komunalne w miejscowości Bąkówka gmina Piaseczno.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z:

- wykonywaniem wykopów,
- umocnieniem ścian wykopów,
- zasypaniem wykopów gruntem z odkładu i dowiezionym,
- ukształtowaniem terenu,
- odwodnieniem wykopów

Szczegółowa lokalizacja oraz wykonanie wg Dokumentacji Projektowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych.

Głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu zdjęcia warstwy urodzajnej.

Wykop płytki - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

Wykop średni - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

Wykop głęboki - wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

Ukop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasyпки lub nasypów, położony w obrębie obiektu.

Dokop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasyпки wykopu lub wykonania nasypów, położone poza placem budowy.

Odkład - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac związanych z tym obiektem.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$$I_s = P_d/P_{ds} \text{ gdzie:}$$

P_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu (Mg/m^3)

P_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-B-04481, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach, badania zgodnie z normą BN-77/8931-12 (Mg/m^3)

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-01.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-01

2.2. Wymagania szczegółowe

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji są:

- grunt wydobyty z wykopu i składowany na odkładzie na obsypanie,

- grunt wydobyty z wykopu, składowany poza strefą robót, na obsypanie i ukształtowanie terenu. Materiały powinny posiadać właściwości określone w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora.

Wszystkie ww. materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań lub wskazań Inspektora.

2.2.1. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone w sposób zapewniający zachowanie jakości i właściwość do robót.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.2.2. Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek. Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Wykonawcy, o ile nie określono tego inaczej w Kontrakcie. Inspektor może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

Grunty przydatne do budowy mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inspektora. Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonywaniu wykopów, nie będąc nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Inspektora wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym niż budowa nasypów lub wykonanie prac objętych kontraktem, Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych z własnych źródeł, zaakceptowanych przez Inspektora.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-01.

Do wykonania robót ziemnych należy używać sprzętu umożliwiającego odpajanie i wydobywanie gruntów, zagęszczanie gruntów i transportu mas ziemnych.

Wymagany sprzęt:

- koparka - ładowarka, do wykonania wykopów, a także do załadunku na samochody; z osprzętem podsiębiernym o pojemności łyżki 0,25-0,6 m³,
- zagęszczarka do zagęszczania zasypów wykopów,
- pompy elektryczne lub spalinowe,
- sprzęt do przemieszczania gruntu z wykopów i gruntu dowożonego.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-01.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, programem zapewnienia jakości i które uzyskały akceptację Inspektora.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

W czasie transportu materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami.

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń w ramach robót izolacyjnych, Wykonawca robót stosować będzie następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inspektora środki transportu:

- samochód ciężarowy, skrzyniowy 10 - 15 Mg,
- samochód dostawczy 3-5 Mg.

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń w ramach robót wykończeniowych, Wykonawca robót stosować będzie następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inspektora środki transportu:

- samochód ciężarowy, skrzyniowy 10 - 15 Mg,
- samochód ciężarowy, samowyładowczy 10 - 15 Mg,
- samochód dostawczy 3-5 Mg

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-01 „Wymagania ogólne” pkt. 5. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i EN-PN, WTW i ORB i postanowieniami Kontraktu.

5.2. Roboty ziemne

5.2.1. Zalecenia ogólne

- Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych, ustaleń instytucji uzgadniających (protokół z narady koordynacyjnej uzgodnienia dokumentacji projektowej) oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.
- W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym.
- Ziemię z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania należy składować wzdłuż wykopu lub na składowiskach tymczasowych zależnie od zagospodarowania terenu.
- Nadmiar wydobytego gruntu z wykopu, który nie będzie użyty do zasypania, powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład.
- Zagęszczenie gruntu w nasypach, podsypkach i zasypanych wykopach powinno spełniać wymagania dotyczące wartości wskaźnika zagęszczenia I_s równego od 0.97 do 1.0
- W czasie robót ziemnych należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych. Źródła wody, odsłonięte przy wykonaniu wykopów, należy ująć w rowy i/lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren robót ziemnych.

5.2.2. Kolejność robót ziemnych

- Zapewnić bezpieczeństwo ruchu pieszego i kołowego oraz, w miarę możliwości i w uzgodnieniu z Inspektorem, ciągłość tego ruchu.
- Wytyczenie przebieg robót.
- Usunięcie ziemi z wykopów z podziałem na grunt do utylizacji i grunt do wykorzystania.
- Dokonanie zabezpieczenia infrastruktury istniejącej.
- Wykonanie nasypu budowlanego i podsypki piaskowej z zagęszczeniem warstwa mi 15-20cm
- Wywóz ziemi samochodami samowyładowczymi
- Zasypanie wykopów z zagęszczeniem warstwami 30-40cm.

5.2.3. Wykonanie zasyпки

Zasypkę przewodu przeprowadza się w trzech fazach:

- faza I wykonanie warstwy ochronnej rury kanałowej z wyłączeniem odcinków na złączach,
- faza II po próbie szczelności złączy rur, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń,

- faza III wykonanie zasypki i zasyp wykopu gruntem dowiezionym i/lub rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką deskowań i rozpór wykopu.

Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt nieskalisty, bez grud i kamieni, mineralny, sypki, drobno lub średnio ziarnisty.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-01

6.1. Roboty ziemne

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

- Sprawdzenie obszaru i głębokości wykopu
- Sprawdzenie zapewnienia stateczności ścian wykopów
- Odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu
- Na bieżąco należy kontrolować wykonanie nasypów budowlanych, podsypek piaskowych oraz stopień ich zagęszczenia warstwami.
- Zagęszczenie zasypanego wykopu.

6.2. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonania robót murowych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonania oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-01.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-01.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz obowiązującymi normami i przepisami prawa.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady i wymagania ogólne dotyczące płatności podano w ST-01.