

SST- 01

ROBOTY ZIEMNE

I PRACE TOWARZYSZĄCE

Kody i nazwy CPV: 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

1. WSTĘP.

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania **robót ziemnych i prac towarzyszących** w ramach budowy:

Rozbudowa ul. Wrobela – Etap IV

- Przebudowa sieci gazowej kolidującej z projektowanym układem drogowym na ul. Wrobela w Krakowie.

1.2.Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument w postępowaniu o udzielenie zamówienia przy zleceniu 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 i prac towarzyszących objętych dokumentacją techniczną przewidzianych do wykonania w ramach zadania powołanego w pkt 1.1.

Przewiduje się następujący zakres robót objętych specyfikacją:

- **Prace towarzyszące:**
 - wytyczenie trasy sieci gazowej i jej punktów wysokościowych
- **Roboty ziemne:**
 - wykopy liniowe wąskoprzestrzenne,
 - wywóz ziemi z wykopów.

1.4. Określenia podstawowe

Punkty główne trasy – punkty załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy.

Wykopy liniowe wąskoprzestrzenne – wykopy o szerokości 0,8-2,5 m o ścianach pionowych.

– **Głębokość wykopu** - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych wyznaczonych w osi wykopu.

– **Umocnienie ścian wykopów** - umocnienie ścian wykopów zgodne z wymogami przepisów bhp gwarantujące pełne bezpieczeństwo wykonywania robót dostosowane do głębokości wykopu i rodzaju gruntu.

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.

Pozostałe określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne” punkt 1.2.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, dokumentacją geologiczno-inżynierską, Programem Funkcjonalno-Użytkowym, Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 „Wymagania ogólne” .

Grunty: Podział gruntów na kategorie pod względem trudności ich odspajania określają wartości gęstości objętościowej gruntów w stanie naturalnym.

2.1. Rodzaje materiałów do robót pomiarowych

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 metra.

Pale drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania trasy, powinny mieć średnicę od 0,15 do 0,20 m i długość od 1,5 do 1,7 m.

Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 do 0,08 m i długości około 0,30 m, a dla punktów utrwalanych w nawierzchni bolce stalowe średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m.

„Świadki” powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 3.

3.1. Sprzęt pomiarowy

Do odtworzenia sytuacyjnego trasy i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity lub tachimetry,
- niwelatory,
- dalmierze,
- tyczki,
- łąty,
- taśmy stalowe, szpilki.

Sprzęt stosowany do odtworzenia trasy i jej punktów wysokościowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

3.2. Sprzęt do robót ziemnych

Roboty ziemne mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót. Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Wykonawca przystępujący do wykonywania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- a) odspajania i wydobywania gruntu (narzędzia mechaniczne, koparki, ładowarki),
- b) jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntu (spycharki, zgarniarki, równiarki),
- c) transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi, itp.),
- d) sprzętu zagęszczającego: ubijaki, płyty wibracyjne itp..

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 " Wymagania ogólne".

Sprzęt i materiały do odtworzenia trasy można przewozić dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne".

Uwaga!

Przed rozpoczęciem robót na placu budowy należy wykonać wymagane zabezpieczenia w zakresie BHP.

Natomiast przejścia obok wykopów należy zabezpieczyć barierą ochronną.

Strefy, w których istnieje zagrożenie należy ogrodzić i oznakować.

Należy ponadto zabezpieczyć dojazd do poszczególnych budynków przez zastosowanie mostków i kładek dla pieszych.

5.2. Roboty pomiarowe

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy w terenie wytyczyć oś przebudowywanych gazociągów. Tyczenie winno być prowadzone przez uprawnione służby geodezyjne.

W zakres robót pomiarowych, związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych wchodzi:

- sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi trasy punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami (wyznaczenie osi),
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych),
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.

5.3. Zasady prowadzenia robót ziemnych

Uwaga!

Prace związane z przebudową sieci gazowej skoordynować z budową drogi.

Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych, ustaleń instytucji uzgadniających oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Dla przedmiotowego zadania założono wykonanie wykopów w 80% mechanicznie i w 20% ręcznie.

W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać w 100% ręcznie pod nadzorem właściciela przeszkody.

Szerokość wykopu przyjęto 1,0 m.

W miejscu przewidzianych prac montażowych wykop winien zostać poszerzony do 1,5 na długości około 2,0 m i pogłębiony o 0,6 m od spodu rury, zapewniając tym samym swobodne wykonywanie prac montażowych.

W przypadku odkrycia istniejącego uzbrojenia podziemnego podczas przebudowy sieci gazowej, należy odkryte uzbrojenie podziemne zabezpieczyć przez podparcie lub podwieszenie do krawędziaków lub wyprasek stalowych ułożonych w poprzek wykopu.

Projektuje się wykonanie kanału metodą tradycyjną w wykopie wąskoprzestrzennym.

Roboty ziemne należy wykonywać mechanicznie oraz ręcznie z pełnym zabezpieczeniem ścian wykopu zgodnie z normami PN-B-06050:1999 i PN-B-10736.

Należy wykonać pełne szalowanie ze względu na występowanie wody.

W przypadku występowania gruntów sypkich wykop szalować wypraskami ażurowymi.

Wykopy zaleca się wykonywać w okresie możliwie suchym bezdeszczowym. Ponadto należy je zabezpieczyć przed dopływem jakichkolwiek wód. Należy zwrócić szczególną uwagę na wykonywanie prac ziemnych, aby grunty nie ulegały uplastycznieniu. Grunty słabonośne powinny zostać usunięte z dna wykopu.

Masy ziemne z wykopu należy w 100% wywieźć poza teren budowy na odległości do 4 km.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

6.1. Kontrola prac pomiarowych

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK pkt 5.4.

6.2. Wykopy

Wymagania dla robót ziemnych związanych z wykonaniem wykopów pod sieć gazową podano w punkcie 5.

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej.

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją,
- sprawdzenie rzędnych dna wykopu (tolerancja rzędnych dna wykopów ± 2 cm),
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie,
- przygotowanie terenu,
- rodzaj i stan gruntu w podłożu,
- wymiary wykopów,
- czy została zapewniona stateczność skarp,
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Dla wykonania wykopów jednostką obmiarową jest – m^2 , m^3

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem ewentualnych zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności określono w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Szczegółowe warunki rozliczenia zgodnie z umową z Zamawiającym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- PN-8-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- BN-72/8932-01 Roboty ziemne.
- BN-B-02481:1999 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu
- PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
- PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
- PN-60/B-04493 Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej.

10.2. Inne dokumenty

- Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979.
- Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978.
- Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983.
- Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979.
- Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.
- Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne, GUGiK 1983.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. nr 118, poz. 1263).