

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE BRANŻA SANITARNA

SPIS TREŚCI

SST nr S.01- Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne CPV-45111200-0.....	str.2.
SST nr S.02- Roboty budowlane w zakresie budowy kanalizacji deszczowej CPV-45231300-8.....	str.8

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

S.01

Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę
i roboty ziemne CPV-45231000-0

SPIS TREŚCI

1. Część ogólna.....	str.3.
2. Materiały.....	str.4.
3. Sprzęt.....	str.4.
4. Transport.....	str.4.
5. Wykonanie robót.....	str.4.
6. Kontrola jakości robót.....	str.5.
7. Przedmiar i obmiar robót.....	str.6.
8. Odbiór robót.....	str.6.
9. Rozliczenie robót.....	str.6.
10.Dokumenty odniesienia.....	str.7.

1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Przebudowa ulicy Andersa w Bartoszycach. Kanalizacja deszczowa CPV-45231000-0

1.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) dotyczą zasad prowadzenia i odbioru robót ziemnych związanych z wykonaniem:

- Sieci kanalizacji deszczowej

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Robotami tymczasowymi przy pracach ziemnych jest odwodnienie wykopów na czas montażu rurociągów w przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych względnie opadów. Do prac towarzyszących należy zaliczyć między innymi geodezyjne wytyczenie tras wykopów.

1.4. Informacje ogólne

Informacje ogólne o terenie budowy, organizacji robót, zabezpieczenia interesów osób trzecich, ochrony środowiska, warunków bezpieczeństwa i higieny pracy, warunków dotyczących organizacji ruchu, itp. podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru oraz ze sztuką budowlaną. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne” pkt.1.5.

1.6. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej SST są zgodne z określeniami przyjętymi w OST „Wymagania ogólne” pkt.1.6.

- Głębokość wykopu – różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych w osi wykopu
- Wykop płytki – wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1m
- Wykop średni – wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3m
- Wykop głęboki – wykop, którego głębokość przekracza 3m
- Odkład – miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy rurociągów
- Wskaźnik zagęszczenia gruntu – wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$$I_s = p_d : p_{ds}$$
 ,gdzie:
 p_d – gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu, zgodnie z BN-77/8931-12, (Mg/m³)
 p_{ds} – maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, zgodnie z PN-B-04481:1988, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych (Mg/m³)
- Wskaźnik różnoziarnistości – wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona w wzoru : $U = d_{60} : d_{10}$, gdzie:
 d_{60} – średnica oczek sita, przez które przechodzi 60% gruntu (mm)
 d_{10} – średnica oczek sita, przez które przechodzi 10% gruntu (mm)
- Wskaźnik odkształcenia gruntu – wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:
 $I_o = E_2 : E_1$, gdzie:

E1 – moduł odkształcenia gruntu oznaczony w pierwszym obciążeniu badanej warstwy zgodnie z PN-S-02205:1998

E2 – moduł odkształcenia gruntu oznaczony w powtórным obciążeniu warstwy zgodnie z PN-S-02205:1998

2.0. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Nie dotyczy

2.2. Zasady wykorzystania gruntów

Grunty nieprzydatne do zasypki wykopów powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Zamawiającego, o ile nie określono tego inaczej w kontrakcie. Inżynier może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

3.0. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.3.

3.2. Sprzęt do robót ziemnych

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

- odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, koparki na podwoziu kołowym itp.)
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.)
- sprzętu zagęszczającego (ubijaki, płyty wibracyjne itp.)

4.0. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.4

4.2 Transport gruntów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dopasowany do rodzaju gruntu (materiału), jego objętości, sposobu odspajania i załadunku oraz do odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inżyniera.

5.0. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.5

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przede wszystkim:

- zapoznać się dokładnie z dokumentacją techniczną oraz powiadomić zainteresowane instytucje (ZE, ZG, PWiK, MPEC itp.), których uzbrojenie występuje w rejonie prowadzenia robót
- dokonać wytyczenia trasy osi przewodu i trwale oznaczyć ją w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków światek oraz kołków krawędziowych. W granicach terenu budowy powinny

zostać założone: co najmniej jeden stały punkt niwelacyjny o rzędnej podanej w dokumentacji technicznej, oraz dwa punkty stałe umożliwiające jednoznaczne określenie punktu początkowego przewodu. W przypadku niedostatecznej ilości punktów stałych Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże Inżynierowi.

5.3. Wykopy

Wykopy pod rurociągi należy wykonać jako otwarte:

- nie umocnione o głębokości do 1.0m
- obudowane o ścianach pionowych zgodnie z PN-B10736:1999

Z uwagi na istniejące uzbrojenie część wykopów należy wykonywać ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności, licząc się z możliwością wystąpienia uzbrojenia nie wykazanego na mapach sytuacyjno-wysokościowych lub jego wystąpienia na innej głębokości niż podano w dokumentacji technicznej (na profilach podłużnych).

Wydobyty grunt z wykopów powinien być składowany obok wykopu, w odległości 1.0m od krawędzi wykopu. Nadmiar gruntu powinien być ładowany na środki transportu i wywieziony przez Wykonawcę w miejsce uzgodnione z Inżynierem.

W miarę pogłębiania wykopu, o głębokości powyżej 1.0m należy jego ściany umocnić balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi, obudowa powinna wystawać około 15cm ponad teren.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji technicznej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 20cm.

Zdjęcie pozostawionej warstwy 20cm gruntu należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki.

Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inżynierem.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równoległe 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 1m od poziomu terenu, w odległości nie przekraczającej 20m.

5.4. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych.

Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem.

Jeżeli, wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu.

O ile w dokumentacji projektowej nie zawarto innego wymagania spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych.

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 wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i lub drenaże. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

Odprowadzenie wód do istniejących urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.6.

6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

6.2.1. Sprawdzenie odwodnienia

Sprawdzenie odwodnienia wykopu polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji określonymi w pkt.5 oraz dokumentacją projektową.

Szczególną uwagę zwrócić na właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych i wycieków wodnych.

6.2.2. Sprawdzenie jakości wykonania robót

Czynności wchodzące w zakres jakości wykonania robót określono w OST.

6.3. Zagęszczenie gruntów

Wskaźnik zagęszczenia gruntu określony zgodnie z BN-77/8931-12 powinien być zgodny z założonym dla odpowiedniej kategorii ruchu. W przypadku gruntów dla których nie można określić wskaźnika zagęszczenia należy określić wskaźnik odkształcenia I_0 , zgodnie z normą PN-S-02205:1998.

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w punktach 5 i 6 specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

7.0. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.7.

7.2. Obmiar robót ziemnych

Jednostką obmiarową jest:

- wywóz gruzu i ziemi z wykopu – m³
- wykopy i zasypka – m³
- umocnienie ścian wykopów – m²

8.0. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.8.

Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania potwierdzają, że wykonane są z zachowaniem określonych tolerancji.

9.0. ROZLICZENIE ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.9.

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót ziemnych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót potwierdzonych przez Zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót

Ceny jednostkowe wykonania robót lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty ziemne uwzględniają:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi
- przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót
- wykonanie robót ziemnych z odwiezieniem nadmiaru uropku na odległość do 10km, w miejsce wskazane przez inwestora
- umocnienie ścian wykopów balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi wraz z rozbiórką
- zasypka wykopu wraz z zagęszczeniem w trakcie zasypki

- usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót
- utrzymanie w należytej czystości jezdni i chodników przylegających do terenu robót

9.3. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania robót obejmuje:

9.3.1. Dla wykopów liniowych wykonywanych ręcznie

- wyznaczenie osi i krawędzi wykopu
- odspajanie gruntu w wykopie narzędziami ręcznymi
- wydobywanie gruntu na pobocze wyrzutem łopatami
- wyrównanie dna i ścian wykopy
- sprawdzenie wymiarów wykopu i rzędnych dna
- załadunek gruntu na samochody lub przyczepy
- oczyszczenie jezdni i chodnika wzdłuż krawędzi wykopu

9.3.2. Dla wykopów liniowych wykonywanych koparką:

- wyznaczenie osi i krawędzi wykopu
- odspajanie i załadunek gruntu koparką na samochody lub przyczepy
- zmiana stanowiska koparki w miarę postępu robót
- wywóz nadmiaru urobku na odległość do 10km
- ręczne wyrównanie dna i ścian wykopu
- sprawdzenie wymiarów wykopu i rzędnych dna
- oczyszczenie jezdni i chodnika wzdłuż krawędzi wykopu

9.3.3. Dla umocnienia ścian wykopów liniowych:

- doniesienie z odległości 80m i przygotowanie elementów obudowy z dopasowaniem do potrzebnych wymiarów
- wyrównanie ścian wykopów
- obudowa ścian balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi wraz z rozparciem stemplami
- rozbiórka szalowania i rozpór z wydobywaniem materiałów na pobocze wykopu
- odniesienie materiałów na odległość do 80m wraz z posegregowaniem i oczyszczeniem

9.3.4. Dla zasypki wykopów liniowych:

- dowóz materiałów wraz ze złożeniem wzdłuż wykopu
- zrzucenie materiałów na dno wykopu
- rozścielenie i ubicie zasypki warstwami o grubości 20cm
- sprawdzenie stopnia zagęszczenia zasypki
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu

10.0. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Dokumentacja

Dokumentację robót ziemnych stanowią:

- Projekt budowlany kanalizacji deszczowej – opracowane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, dla przedmiotu zamówienia dla którego wymagane jest pozwolenie na budowę (Dz.U.z 2003r.Nr120, poz 1133)
- Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) wykonania i odbioru robót budowlanych, sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r.- jak wyżej, (Dz.U.z 2004r. Nr202, poz2072)

10.2. Normy

- PN-B-02480:1986 Grunty budowlane. Określenia. Symbole – Podział i opis gruntów
- PN-B-04481:1988 Grunty budowlane. Określenia. Symbole – Podział i opis gruntów. Badania próbek
- PN-B-04493:1960 Grunty budowlane. Oznaczenia kapilarności biernej.
- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- BN-77/8931-12 Oznaczenia wskaźnika zagęszczania gruntu
- PN-B 10736: 1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.