

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

ST- 01

Przygotowanie terenu pod budowę. Roboty ziemne.

SPIS TREŚCI

| | | |
|-----------|---|----------|
| 1 | CZĘŚĆ OGÓLNA | 2 |
| 1.1 | NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO | 2 |
| 1.2 | PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH | 2 |
| 1.3 | NAZWY I KODY ROBÓT W ZALEŻNOŚCI OD ZAKRESU ROBÓT BUDOWLANYCH | 2 |
| 1.4 | OKREŚLENIA PODSTAWOWE | 2 |
| 2 | WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW BUDOWLANYCH | 2 |
| 2.1 | PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW | 2 |
| 2.2 | ZASADY WYKORZYSTANIA GRUNTÓW | 2 |
| 3 | WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN | 3 |
| 4 | WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU | 3 |
| 5 | WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH | 3 |
| 5.1 | PRACE PRZYGOTOWAWCZE | 3 |
| 5.2 | WYKONYWANIE WYKOPÓW. | 3 |
| 5.3 | ZABEZPIECZENIE WYKOPÓW PRZED NAPŁYWEM WÓD OPADOWYCH. | 4 |
| 5.4 | ODWODNIENIE WYKOPÓW | 4 |
| 5.5 | ZASYPKA I ZAGĘSZCZENIE GRUNTU | 4 |
| 5.6 | LIKWIDACJA NASYPÓW | 4 |
| 5.7 | PODSTAWOWE ZASADY BHP PRZY WYKONYWANIU ROBÓT ZIEMNYCH | 4 |
| 6 | KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT, WYROBÓW I MATERIAŁÓW | 5 |
| 7 | WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT | 5 |
| 8 | ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH | 5 |
| 9 | ROZLICZENIE ROBÓT | 5 |
| 10 | DOKUMENTY ODNIESIENIA | 5 |
| 10.1 | NORMY..... | 5 |
| 10.2 | INNE..... | 6 |

1 Część ogólna

1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

„Centralny węzeł przesyłu ścieków sanitarnych z gminy Czernica w Kamieńcu Wrocławskim do kanalizacji miejskiej Wrocławia”

1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych realizowanych w ramach przedsięwzięcia jak w pkt 1.1.

1.3 Nazwy i kody robót w zależności od zakresu robót budowlanych

Grupa robót: 45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę

Klasa robót:

45110000-1 – Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne

45260000-7 – Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

Kategorie robót:

45111000-8 – Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

45112000-5 – Roboty w zakresie usuwania gleby

45113000-2 – Roboty na placu budowy

45262000-1 – Specjalne roboty budowlane inne, niż dachowe

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującym polskim prawem, nomenklaturą polskich norm oraz określeniami podanymi w specyfikacji ST-00 „Wymagania ogólne”.

2 Wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem niniejszej specyfikacji są:

- grunt wydobyty z wykopu i składowany na odkładzie na wykonanie podsypek i zasypek
- grunt wydobyty z wykopu, składowany poza strefą robót, na wykonanie podsypek, zasypek i ukształtowanie terenu,
- grunt dowieziony z miejsca i odległości wskazanej przez Inspektorem nadzoru
- materiały do zabezpieczenia istniejących sieci kolidujących z wykopami
- materiały do zabezpieczenia ścian wykopów obudowanych
- materiały do wykonania zabezpieczeń wokół wykopów (bariery, oznakowanie, oświetlenie itp.)

Wszystkie materiały zastosowane przy wykonywaniu robót powinny posiadać właściwości określone w dokumentacji technicznej i niniejszej specyfikacji. Ewentualne odstępstwa winny uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

Eksplotacja źródeł pozyskania gruntów winna być zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.1 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

2.2 Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek. Grunty przydatne do robót związanych z

budową mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inspektora nadzoru.

Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonywaniu wykopów, nie będące nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Inspektora nadzoru wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym niż wykonanie prac objętych kontraktem, Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych z własnych źródeł, zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

Grunty i materiały nieprzydatne do wykonania prac objętych kontraktem, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Wykonawcy, o ile nie określono tego inaczej w kontrakcie. Inspektor nadzoru może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji ST- 00 „Wymagania ogólne”.

Liczba i wydajność sprzętu musi zagwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez Inżyniera, w terminie przewidzianym w kontrakcie.

4 Wymagania dotyczące środków transportu

Wymagania dotyczące środków transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Liczba i rodzaj środków transportu musi zagwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym w kontrakcie.

5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Ogólne zasady wykonania robót zawiera specyfikacja ST-00 „Wymagania ogólne”.

5.1 Prace przygotowawcze

Dla realizacji robót zasadniczych konieczne będzie wykonanie następujących prac :

- wyznaczenie zarysów robót ziemnych na gruncie poprzez trwałe oznaczenie w terenie położenia wszystkich charakterystycznych punktów. Wytyczenie zasadniczych linii wykopu powinno być sprawdzone przez Inspektora nadzoru i potwierdzone wpisem do dziennika budowy.
- przygotowanie i oczyszczenie terenu, usunięcie humusu
- urządzenie dróg dojazdowych dla sprzętu
- lokalizacja i zabezpieczenie wszystkich przewodów podziemnych sąsiadujących w wykonywanymi wykopami. Krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem sieci powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację. Prace te wykonywać należy pod nadzorem przedstawicieli instytucji będących właścicielami sieci bądź sprawujących nad nimi nadzór.

5.2 Wykonywanie wykopów.

Wymiary i szczegóły projektowanych wykopów zawiera dokumentacja techniczna.

Wykop pod pompownię, zlewnię fekaliów wykonywać w osłonie ścianki szczelnej z grodzic G-62 zagłębionych do poz.113,0mnpm. Dopuszcza się zastosowanie innych grodzic zapewniających stabilność obudowy.

Wykopy liniowe oraz komory startowe obudowane mogą być typowymi szalunkami tunelowymi lub wypraskami.

Wykopy w pobliżu istniejących sieci wykonywać ręcznie pod nadzorem przedstawiciela właściciela lub zarządcy danej sieci. Po odkryciu przewodów należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez właściwe osłonięcie i podwieszenie.

5.3 Zabezpieczenie wykopów przed napływem wód opadowych.

Wykonawca powinien zabezpieczyć wykop przed nawodnieniem i rozmoknięciem dna napływem wód opadowych spoza terenu wykopu przez odpowiednie wyprowadzenie elementów obudowy ponad teren min. 30cm oraz unikanie spadku terenu w kierunku wykopu. Wykonawca ma obowiązek zapewnić prawidłowe odprowadzenie wód opadowych poza obręb wykopów. W tym celu po zabiciu ścianki szczelnej w dnie wykopu wykonać należy odpowiednie rzępa dla odpompowywania wody do jednego z czynnych osadników.

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

5.4 Odwodnienie wykopów

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

W projekcie dla wykopów liniowych założono czasowe obniżenie zwierciadła wód gruntowych igłofiltrami.

W przypadku wykopu pod kompleks pompownia zlewnia w osłonie ścianki szczelnej przyjęto odwodnienie przez pompowanie wody z dna wykopu.

Zwierciadło wody gruntowej każdorazowo należy obniżyć min 50cm poniżej projektowanej rzędnej dna wykopu.

5.5 Zasypka i zagęszczenie gruntu

Sposób zasypywania wykopów i użyty do tego celu materiał i nie powinien spowodować uszkodzenia zasypywanych konstrukcji oraz ułożonych przewodów, obiektów na przewodzie i izolacji wodoszczelnych.

Wykopy i ich zasypki dla rurociągów wg specyfikacji St-07.

Obudowy studni i ścian fundamentowych obsypywać równomiernie gruntem sypkim z zagęszczaniem warstwami.

Likwidowany zbiornik wyrównawczy, na terenie którego zlokalizowano pompownię zasypać będzie można dopiero po rozbiórce wszystkich jego elementów. Do jego zasypania używać wyłącznie gruntów piaszczystych, przepuszczalnych i podatnych na zagęszczanie.

Stopień zagęszczenia gruntów wg dokumentacji projektowej.

5.6 Likwidacja nasypów

Przewidzianą likwidację nasypów, na których posadowione są istniejące obiekty doprowadzające ścieki do osadników zlikwidowane mogą być dopiero po całkowitym przełączeniu ścieków na nowe obiekty w uzgodnieniu z kierownictwem oczyszczalni. Grunty z tych nasypów mogą zostać wykorzystane do zasypki np. zbiornika wyrównawczego wyłącznie z zachowaniem zasad opisanych w pkt 5.5 niniejszej specyfikacji po akceptacji Inspektora nadzoru.

5.7 Podstawowe zasady BHP przy wykonywaniu robót ziemnych

Podczas realizacji robót ziemnych należy przestrzegać następujących zasad:

- Prace muszą być prowadzone zgodnie z dokumentacją i obowiązującymi przepisami BHP
- Pracownicy winni zostać przeszkoleni i wyposażeni w odpowiedni sprzęt wymagany przepisami BHP
- Przed przystąpieniem do robót należy bezwzględnie wyznaczyć przebieg instalacji podziemnych, a szczególnie linii gazowych i elektrycznych.
- Roboty w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy prowadzić szczególnie ostrożnie i pod nadzorem kierownictwa budowy.
- W odległości mniejszej niż 0,5 m od istniejących instalacji roboty należy prowadzić ręcznie,

- Teren, na którym są prowadzone roboty ziemne, powinien być ogrodzony i zaopatrzony w odpowiednie tablice ostrzegawcze.
- Wykopy powinny być wygradzone barierami, ustawionymi w odległości co najmniej 1,0 m od krawędzi wykopu.
- Obudowy zabezpieczające wykop powinny wystawać co najmniej 30 cm ponad krawędź wykopu w celu ochrony przed spadaniem gruntu, kamieni i innych przedmiotów
- Schodzić i wchodzić do wykopów można jedynie po drabinkach lub schodniach.
- Nie dopuszczać, aby między koparką a środkiem transportowym znajdowali się ludzie,
- Samochody powinny być ustawione tak, aby kabina kierowcy była poza zasięgiem koparki,
- Niedozwolone jest składowanie urobku w granicach prawdopodobnego klina odłamu gruntu
- W przypadku jeśli w czasie wykonywania robót ziemnych zostaną znalezione niewypały lub przedmioty trudne do zidentyfikowania, roboty należy przerwać, miejsce odpowiednio zabezpieczyć i niezwłocznie powiadomić właściwe władze administracyjne i policję
- Wykopy w pobliżu napowietrznej linii energetycznej średniego napięcia zasilającej zlewnię fekaliów prace ziemne wykonywać sprzętem małogabarytowym dla uniknięcia niebezpieczeństwa przepięcia i porażenia prądem operatora

6 Kontrola jakości robót, wyrobów i materiałów

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

Po wykonaniu wykopu należy sprawdzić, czy pod względem kształtu i wykończenia oraz dokładności wykonania odpowiada on wymaganiom zawartym w specyfikacjach technicznych oraz normach PN-B-06050, PN-B-10736.

Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie wykopu i podłoża
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopu,
- stan umocnienia wykopu pod kątem bezpieczeństwa pracy robotników zatrudnionych przy montażu,
- wykonanie niezbędnych zejść do wykopów w postaci drabin i stopni zejściowych,
- jakość gruntu, użytego do zasypki
- wykonanie zasypu,
- rodzaj gruntu na zasypki, podsypki i stopień ich zagęszczenia

7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Zasady dotyczące przedmiaru i obmiaru robót podano w specyfikacji ST-00 „Wymagania ogólne”.

8 Odbiór robót budowlanych

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji ST-00 „Wymagania ogólne”.

Odbioru robót ziemnych należy dokonać zgodnie z PN-B-06050:1999. Odbiorowi podlega ilość i jakość wykonanych wykopów oraz ilość i jakość zasypek.

Odbiór robót należy przeprowadzić zaraz po zakończeniu robót ziemnych i potwierdzić protokołem zawierającym ocenę ostateczną robót i stwierdzenie ich przyjęcia. Fakt dokonania odbioru końcowego robót ziemnych należy wpisać do dziennika budowy.

9 Rozliczenie robót

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

10 Dokumenty odniesienia

10.1 Normy

- PN-B-12095:1997 Urządzenia wodno-melioracyjne. Nasypy. Wymagania i badania przy odbiorze

- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
- PN-B-02481:1998 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- PN-B-04452:2002 Grunty budowlane. Badania polowe.
- PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych
- BM-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu
- PN-EN 12063 Ścianki szczelne
- BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze

10.2 Inne

- Ustawa z dnia 27.04.2001r Prawo ochrony środowiska Dz. U. nr 62 poz. 627
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2006r. nr156, poz. 1118 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - tekst jednolity Dz.U.2003.169.1650 (R) Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz.U. nr 47 poz. 401 z 2003 r.
- Ustawa o odpadach – Dz.U nr 62 poz. 628 z 2001 r. z późn. zmianami
- Dz.U.2002.74.686 (R) Lista rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym, nie będącymi przedsiębiorcami, do wykorzystania na ich własne potrzeby. Załącznik do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 maja 2002 r. (poz. 686).