

GRUPA CPV 45100000-8
PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ

ST – 01.01.
PRZYGOTOWANIE
I ZAGOSPODAROWANIE TERENU
ROBOTY ZIEMNE I ROZBIÓRKOWE

SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE	41
1.1. Przedmiot Specyfikacji.....	41
1.2. Zakres robót objętych ST	41
1.3. Nazwy i kody CPV dla robót objętych przedmiotem zamówienia..	41
1.4. Określenia podstawowe	41
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAÓW BUDOWLANYCH	42
2.1. Wymagania Ogólne.....	42
3. SPRZĘT I MASZYNY BUDOWLANE	43
4. ŚRODKI TRANSPORTU	43
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	43
5.1. Ogólne warunki wykonania robót budowlanych	43
5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót budowlanych	43
5.2.1. Prace pomiarowe.	43
5.2.1.1. Zasady wykonywania prac pomiarowych.....	43
5.2.1.2. Sprawdzenie wyznaczania punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych	44
5.2.1.3. Odtworzenie osi trasy.....	44
5.2.1.4. Wyznaczenie przekrojów poprzecznych.....	44
5.2.2. Roboty przygotowawcze.....	45
5.2.2.1. Wytczenie tras i obiektów	45
5.2.3. Roboty ziemne	45
5.2.3.1. Wymagania Ogólne	45
5.2.3.2. Odkład i zagospodarowanie gruntu	45
5.2.3.3. Warunki gruntowo-wodne	46
5.2.3.4. Sprawdzenie zgodności warunków gruntowo-wodnych z dokumentacją projektową.....	46
5.2.3.5. Inwentaryzacja i zabezpieczenie istniejących urządzeń uzbrojenia terenu.....	46
5.2.3.6. Zdjęcie warstwy humusu	46
5.2.3.7. Wykopy	46
5.2.3.8. Wykopy w osłonie ścianek szczelnych	49

Opis przedmiotu zamówienia. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Przygotowanie terenu.

5.2.3.9. Postępowanie w okolicznościach nieprzewidzianych.....	49
5.2.3.10. Odwodnienie terenu robót i zabezpieczenie przed dopływem wód	49
5.2.3.11. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem.....	49
5.2.3.12. Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem.....	50
5.2.3.13. Podłoże	51
5.2.3.14. Posadowienie rurociągów.....	52
5.2.3.15. Zасыpywanie wykopów	53
5.2.4. Roboty rozbiórkowe.....	54
5.2.4.1. Rozebranie nawierzchni i urządzeń drogowych, chodników, ogrodzeń, sieci i uzbrojenia.....	54
5.3. Zakres robót przygotowawczych i ziemnych oraz zagospodarowanie terenu	54
5.3.1. Roboty ziemne	54
6. KONTROLA JAKOŚCI.....	55
6.1. Wymagania Ogólne.....	55
6.2. Wymagania szczególne	55
6.2.1. Materiały	55
6.2.2. Kontrola jakości wykonanych robót	55
7. OBMIAR ROBÓT	56
8. ODBIÓR ROBÓT	56
8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.	56
8.2. Odbiory częściowe	57
9. ROZLICZENIE ROBÓT	57
9.1. Roboty przygotowawcze	57
9.1.1. Wytyczenie tras i obiektów.	57
9.2. Roboty ziemne.....	57
9.3. Roboty rozbiórkowe.	57
9.4. Rozplantowanie humusu	58
10. DOKUMENTY ZWIĄZANE	58
10.1. Normy	58

Opis przedmiotu zamówienia. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Przygotowanie terenu.

1. WPROWADZENIE

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych i ziemnych oraz zagospodarowania terenu dla ułożenia w ziemi sieci kanalizacji deszczowej w ramach przedsięwzięcia:

pn. „BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ NA ULICY WIDOKOWEJ W STRZEGOMIU”

Sieć kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami od wpustów deszczowych poprowadzona zostanie dz. nr:

1190dr, 1166dr Obr Krzyżowa Góra Nr1,

1916dr, 1917dr, 1915dr Obr Śródmieście Nr3,

92Tk, 224dr Obr Grabina Pd Nr5 w Strzegomiu, jedn. ewid. 021906_4 Strzegom -miasto

1.2. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót przygotowawczych i ziemnych oraz zagospodarowania terenu w celu wykonania zgodnie z dokumentacją projektową, sieci kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami od wpustów deszczowych.

Sieć poprowadzona zostanie działkami dróg gminnych metodą wykopów otwartych, jedynie przejście pod działką 92Tk będącą własnością kolei, przejście będzie metodą bezwykopową – przewiert.

Prace obejmują:

- Roboty rozbiórkowe
- Roboty ziemne:
 - ✓ zdjęcie humusu - warstwa 20 cm na odkład lub rozebranie nawierzchni,
 - ✓ wykopy z ziemią na odkład i z odwozem nadmiaru ziemi, w tym przekopy próbne
 - ✓ podsypki, obsypki, zasypki, ew. wymiany gruntu, wzmocnienie podłoża,
 - ✓ zasyp ziemią z odkładu z zagęszczeniem
 - ✓ rozplanowanie ziemi i humusu/plantowanie terenu

Odbudowa nawierzchni gruntowo-żwirowej dróg oraz odbudowa nawierzchni bitumicznych wg specyfikacji ST03.01-Roboty drogowe.

1.3. Nazwy i kody CPV dla robót objętych przedmiotem zamówienia

Przedmiot zamówienia objętego niniejszą specyfikacją odpowiada następującym materiałom budowlanym opisanym kodem Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) wg Rozporządzenia Komisji Wspólnoty Europejskiej Nr 2151/2003 z dnia 06.12.2003r.:

- 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
- 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórek obiektów budowlanych, roboty ziemne
- 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
- 45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST-00.00. „Wymagania Ogólne”.

Określenia w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami technicznymi, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót i postanowieniami Kontraktu. Ponadto poniższe określenia oznaczają:

1.4.1. **Wykopy** – doły szeroko i wąskoprzestrzenne liniowe dla urządzeń instalacji podziemnych lub dla fundamentów oraz miejsca rozbiórki nasypów, wałów lub hałd ziemnych

1.4.2. **Zasyp** – wypełnienie gruntem wykopów tymczasowych z wymaganym zagęszczeniem

1.4.3. **Przekopy** – wykopy podłużne otwarte torów komunikacyjnych, spławnych i melioracyjnych

Nazwa zamówienia: „BUDOWA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ NA ULICY WIDOKOWEJ W STRZEGOMIU”

Opis przedmiotu zamówienia. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Przygotowanie terenu.

1.4.4. **Ukopy** – pobór ziemi z odkładu, wydobyta ziemia zostaje użyta do budowy nasypów lub wykonania zasypów lub wywiezienia na składowisko

1.4.5. **Wykopy obiektowe** – wykopy oddzielone ze skarpami, głębsze niż 1 m

1.4.6. **Nasypy** – użytkowe budowle ziemne wznoszone wzwyż od poziomu terenu, w których grunt jest celowo zagęszczony

1.4.7. **Odkład** – grunt uzyskiwany z wykopu lub przekopu złożony w określonym miejscu bez przeznaczenia użytkowego lub z przeznaczeniem do późniejszego zasypiania wykopu

1.4.8. **Plantowanie terenu** – wyrównanie terenu do zadanych projektem rzędnych, przez ścięcie wypukłości i zasypianie wgłębień do 30cm i przy przemieszczaniu mas ziemnych na odległość do 50m

1.4.9. **Wskaźnik zagęszczenia I_s** - jest to stosunek gęstości objętościowej szkieletu gruntowego p_d gruntu sztucznie zgęszczonego (nasypu) do maksymalnej gęstości objętościowej szkieletu gruntowego p_{ds}

1.4.10. **Wilgotność optymalna gruntu** - Wilgotność optymalna gruntu jest to wilgotność, przy której grunt ubijany w sposób znormalizowany uzyskuje maksymalną gęstość objętościową p_{ds}

1.4.11. **Pal szalunkowy** - element płytowy lub słupowy ścianki szczelnej z wyprofilowaniem bocznym zamkiem łączącym (grodzica, brzus)

1.4.12. **Ścianka szczelna** – ściana złożona z podłużnych elementów (drewno, stal , beton), zagłębionych w grunt ściśle jeden obok drugiego

1.4.13. **Stabilizacja gruntów** - stosowanie odpowiednich metod wzmacniania gruntów dla celów budowlanych

1.4.14. **Stabilizacja gruntu cementem** - proces technologiczny polegający na zmieszaniu rozdrobnionego gruntu z optymalną ilością cementu i wody oraz zagęszczeniu wytworzonej mieszanki o odpowiedniej wytrzymałości

1.4.15. **Mieszanka cementowo- gruntowa** - mieszanina ustalona w optymalnych ilościach gruntu, cementu i wody, a w razie potrzeby również innych dodatków, jak np. popiołów lotnych, chlorku wapniowego itp

1.4.16. **Grunt stabilizowany cementem** – mieszanka cementowo-gruntowa zagęszczona i stwardniała w wyniku procesu wiązania cementu

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania Ogólne

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00. „Wymagania Ogólne”.

2.2. Wymagania szczegółowe.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będącej przedmiotem niniejszej specyfikacji są:

- Grunt z wykopu
- Grunt z dokopu (piasek i pospółka)(PN-91/B-06716)
- Cement wg PN-EN 197-1:2002
- Piasek wg PN-EN 13043:2004
- Żwir wg PN-EN 13043:2004
- Kamień łamany wg PN-EN 13043:2004
- Kruszywa mineralne wg PN-EN 13139:2003
- Humus – ziemia roślinna bez zanieczyszczeń

Do umocnienia ścian wykopu dla studni i komór pompowni należy stosować:

- Grodźce stalowe odpowiadające wymaganiom norm PN-EN 12063:2001, PN-EN 10248-1:1999, PN-EN 12048-2:1999, PN-EN 10249-1:2000 i PN-EN 10249-2:2000
- Pale szalunkowe oraz elementy usztywniające i rozpierające z kształtowników stalowych
- Elementy usztywniające i rozpierające z kształtowników stalowych

Nazwa zamówienia: „BUDOWA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ NA ULICY WIDOKOWEJ W STRZEGOMIU”

Opis przedmiotu zamówienia. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Przygotowanie terenu.

Wszystkie materiały i urządzenia przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Kontraktu i poleceniami inżyniera. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów dostarczonych na plac budowy oraz ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami PZJ.

3. SPRZĘT I MASZYNY BUDOWLANE

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie. Roboty ziemne można wykonać przy użyciu niżej wymienionego sprzętu sprawnego technicznie i zaakceptowanego przez Inżyniera:

- Koparki samobieżne : podsiębierne, przedsiębierne i chwytakowe 0,25-1,2m³
- Spycharka gąsienicowa 75 - 100 KM
- Równiarka samobieżna 10 – 16m³
- Żuraw samojezdny (minimum 5 ton)
- Głębiarka samobieżna chwytakowa 0,80 – 1,20m³
- Zestaw do odwadniania wgłębnego i powierzchniowego wykopów : pompy spalinowe, igłofiltry
- Walec samojezdny wibracyjny 9-13 T
- Płyta wibracyjna samobieżna
- Kafar gąsienicowy (minimum 2 tony)
- Sprzęt pomiarowy: teodolity lub tachimetry, niwelatory, dalmierze, tyczki, łąty, taśmy stalowe, szpilki.

Uwaga: parametry sprzętu podane są orientacyjne.

4. ŚRODKI TRANSPORTU

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inżyniera środki transportu:

- Samochód ciężarowy, samowyładowczy 5 – 10t
- Samochód ciężarowy skrzyniowy 5-10t
- Samochód dostawczy, skrzyniowy.

Uwaga: parametry sprzętu podane są orientacyjne.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne warunki wykonania robót budowlanych

Ogólne warunki wykonania robót są zawarte w punkcie 5 ST-00.00., „Wymagania Ogólne”.

Wykonawca przed rozpoczęciem robót przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji robót i Program (harmonogram) robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty ziemne.

5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót budowlanych

Wykonanie robót powinno się odbywać zgodnie z wytycznymi „Roboty ziemne , Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru” wydane przez ITB, a także z normami przywołanymi w punkcie 10 ST, oraz **zgodne z wykonaną dokumentacją geologiczną.**

W szczególności należy stosować wytyczne zamieszczone poniżej.

5.2.1. Prace pomiarowe.

5.2.1.1.

Zasady wykonywania prac pomiarowych.

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia oraz powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i instrukcjami GUGiK. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać z zasobu geodezyjnego dane zawierające lokalizację i

Nazwa zamówienia: „BUDOWA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ NA ULICY WIDOKOWEJ W STRZEGOMIU”

Opis przedmiotu zamówienia. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Przygotowanie terenu.

współrzędne punktów głównych oraz reperów. W oparciu o uzyskane materiały, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi w dokumentacji projektowej. Wszelkie odstępstwa w tym zakresie od dokumentacji powinny być wpisywane w Dzienniku Budowy i potwierdzone przez Inżyniera.

Wszystkie roboty dodatkowe, wynikające z różnic rzędnych terenu podanych w dokumentacji projektowej i rzędnych rzeczywistych obciążą Wykonawcę.

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inżyniera. Wszystkie punkty : wierzchołkowe, główne i pośrednie osi trasy muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczanie wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za dokładność pomiaru i wyznaczenia.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu robót zostaną jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na jego własny koszt, w wyznaczonym terminie, pod rygorem zatrzymania robót. Skutki finansowe powstałe z tego powodu ponosi Wykonawca.

Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

Punkty wierzchołkowe trasy i inne punkty powinny być oznaczone w sposób trwały, przy użyciu pali drewnianych z gwoździem lub prętem stalowym, słupków betonowych albo rur metalowych o długości około 0,50 m.

5.2.1.2.

Sprawdzenie wyznaczania punktów głównych osi

trasy i punktów wysokościowych

Punkty wierzchołkowe trasy i inne punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu pali drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych, położonych poza terenem budowy. Maksymalna odległość pomiędzy punktami głównymi na odcinkach prostych nie może przekraczać 500m.

Wykonawca powinien założyć punkty robocze wysokościowe (repery robocze) wzdłuż osi trasy głównej, a także przy każdym obiekcie inżynierskim. Rzędne reperów roboczych należy określać z odpowiednią dokładnością, tak aby błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4mm/km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów roboczych, które powinny być oznaczone w nazwę reperu i jego rzędną.

5.2.1.3.

Odtworzenie osi trasy

Tyczenie osi trasy należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz inne dane geodezyjne uzyskane przez Wykonawcę.

Oś trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i punktach pośrednich w odległości nie mniejszej niż co 50m. Dopuszczalne odchylenie wytyczonej osi trasy w odniesieniu do dokumentacji nie może przekraczać 5cm, a rzędne niwelety punktów osi trasy należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych niwelety określonych w dokumentacji projektowej.

5.2.1.4.

Wyznaczenie przekrojów poprzecznych

Wyznaczenie przekrojów poprzecznych obejmuje wyznaczenie krawędzi wykopów na powierzchni terenu (określenie granicy robót), zgodnie z dokumentacją projektową oraz w miejscach wymagających uzupełnienia dla poprawnego przeprowadzenia robót i w miejscach zaakceptowanych przez Inżyniera.

Do wyznaczenia krawędzi wykopów należy stosować dobrze widoczne paliki lub wiechy. Wiechy należy stosować w przypadku wykopów głębszych niż 1 metr. Odległość między palikami lub wiechami należy dostosować do

Opis przedmiotu zamówienia. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Przygotowanie terenu.

ukształtowania terenu oraz geometrii trasy drogowej. Odległość ta co najmniej powinna odpowiadać odstępowi kolejnych przekrojów poprzecznych.

Profilowanie przekrojów poprzecznych musi umożliwiać wykonanie wykopów o kształcie zgodny z dokumentacją projektową.

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

5.2.2. Roboty przygotowawcze

5.2.2.1.

Wytyczenie tras i obiektów

Trasę projektowanych kanałów i obiektów sieciowych należy wytyczyć na podstawie planu zagospodarowania terenu uwzględniając faktyczny przebieg przewodów podziemnych na podstawie wykonanych przekopów kontrolnych. Usytuowanie trasy kanałów w terenie, gdzie brak jest stałych punktów dowiązania, wymaga wytyczenia geodezyjnego w oparciu o siatkę kwadratów.

5.2.3. Roboty ziemne

5.2.3.1.

Wymagania Ogólne

Wymagania Ogólne dotyczące prowadzenia Robót podano w ST-00.00.

Roboty ziemne przewidziane w ramach zadania obejmują wykonanie i zasypanie wykopów pod rurociągi sieci kanalizacji deszczowej oraz pod obiekty sieciowe: studzienki rewizyjne.

Wymagania te dotyczą następującego zakresu robót ziemnych:

- Roboty przygotowawcze (zapoznanie się z planami sytuacyjno -wysokościowymi, wymiarami istniejących i projektowanych budowli, wytyczenie i trwale oznaczenie robót ziemnych, przygotowanie terenu)
- Zabezpieczenie istniejących przewodów podziemnych
- Zdjęcie warstwy nawierzchniowych dróg i ich składowanie
- Odspojenie i odkład urobku, wywóz nadmiaru
- Przygotowanie podłoża
- Obsypka, zasypka i zagęszczenie gruntu
- Wykonanie podsypki i obsypki rurociągów
- Odspojenie humusu oraz rozścielenie
- Rozścielenie mieszanki torfowej z ziemią urodzajną
- Obsianie mieszką traw.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać niezbędne badania zgodności stanu rzeczywistego z projektem.

Roboty ziemne o charakterze inżynierskim wymagają stałego nadzoru geodezyjnego i geotechnicznego (laboratorium geotechniczne).

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać system zabezpieczający wykopy przed wodami opadowymi, powierzchniowymi i gruntowymi. System odwodnienia należy kontrolować i konserwować przez cały czas trwania robót.

Wykonane roboty ziemne i obiekty budowlane oraz kanały należy zabezpieczyć przez destrukcyjnym działaniem wody gruntowej i deszczowej przez ich ujęcie i odprowadzenie.

Po zakończeniu robót ziemnych należy zdemontować instalacje odwadniające oraz umocnienia wykopów.

Na terenach, gdzie występuje humus/ziemia urodzajna należy go zdjąć i, po zasypaniu wykopu ułożyć ponownie.

Drogi transportu urobku ziemnego należy utrzymywać w należytym porządku i sprawności. Prowadząc roboty ziemne w pasach drogowych należy spełnić wymagania formalne i rzeczowe stawiane przez odpowiednie

Opis przedmiotu zamówienia. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Przygotowanie terenu.

Służby Drogowe. Po zakończeniu robót zasadniczych, teren należy uporządkować i odtworzyć rozebrane uprzednio urządzenia drogowe, ogrodzenie i zieleń.

5.2.3.2.

Odkład i zagospodarowanie gruntu

Wykonawca jest zobowiązany we własnym zakresie zorganizować i utrzymać składowiska przeznaczone na odkład tymczasowy gruntu pochodzącego z robót ziemnych w sposób zgodny z wymaganiami ustawy o odpadach, a na etapie przygotowania oferty powinien dokonać oceny, jaką ilość mas ziemnych będzie należało wywieźć na odkład tymczasowy, a jaką na stałe usunąć z Placu Budowy.

Miejsce odwozu i składowania nadmiaru gruntu należy uzgodnić z Inwestorem i zatwierdzić przez Inżyniera. Należy przyjąć wywóz nadmiaru gruntu na odległość do 2 km.

Wszelkie koszty związane ze składowaniem gruntu nie podlegają odrębnej zapłacie i należy je uwzględnić odpowiednio w cenach jednostkowych wykonanych robót wymienionych w Przedmiarze Robót.

Wykonawca na etapie przygotowania oferty powinien dokonać oceny, jaką ilość mas ziemnych będzie należało wywieźć na odkład tymczasowy, a jaką na stałe usunąć z Placu Budowy i poddać zagospodarowaniu zgodnie z wymaganiami Ustawy o odpadach. Wykonawca powinien także ustalić lokalizację składowisk oraz miejsc zagospodarowania gruntu, odległości tych miejsc od Placu budowy i odpowiednio uwzględnić te parametry w swojej ofercie i cenach jednostkowych za wykonanie robót ziemnych.

5.2.3.3.

Warunki gruntowo-wodne

Podczas prowadzenia prac budowlanych należy teren budowy bezwzględnie chronić przed dopływem wód opadowych.

Do obowiązków Wykonawcy należy ocena warunków gruntowo wodnych i zaprojektowanie odpowiednich robót tymczasowych (umocnienia wykopów, odwodnienie wykopów, zabezpieczenia itp.) niezbędnych do wykonania Robót. Koszty robót tymczasowych nie podlegają odrębnej zapłacie i są traktowane jako wliczone w ceny jednostkowe wykonanych robót.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych, może się okazać niezbędne zastosowanie odwodnienia wykopów powierzchniowo. Alternatywnie w przypadku niemożności odwodnienia wykopów powierzchniowo zakłada się odwodnienie przy pomocy igłofiltrów. Zakłada się zastosowanie 200 szt. igłofiltrów w dwóch rzędach o rozstawie co 200cm. Głębokość wplukania igłofiltrów wynosi 2,5 m poniżej dna wykopu. Konieczność stosowania odwodnienia wykopu, po dokonaniu niezbędnych odkrywek potwierdzi Inżynier.

5.2.3.4.

Sprawdzenie zgodności warunków gruntowo-wodnych z dokumentacją projektową

Po wykonaniu wykopu należy dokonać jego odbioru (ogłędzin) przez Wykonawcę i Inżyniera. Odbiór powinien potwierdzić zgodność rzeczywistych warunków gruntowych w poziomie posadowienia z przyjętymi w dokumentacji projektowej.

5.2.3.5.

Inwentaryzacja i zabezpieczenie istniejących urządzeń uzbrojenia terenu

Przed przystąpieniem do robót konieczne jest wykonanie odkrywek kontrolnych dla dokładnego zlokalizowania przewodów podziemnych znajdujących się na trasie proj. sieci.

W miejscach występowania urządzeń uzbrojenia podziemnego, należy ręcznie wykonać przekopy kontrolne w obecności przedstawicieli Użytkownika występujących urządzeń, w celu dokładnego ustalenia ich przebiegu. Odpowiedzialność prawną i materialną za stosowanie bezpiecznych metod pracy oraz za ewentualne uszkodzenia istniejących urządzeń ponosi Wykonawca.

Wszystkie roboty w pobliżu urządzeń i instalacji uzbrojenia terenu należy prowadzić pod nadzorem użytkownika danego uzbrojenia zgodnie z obowiązującymi normami państwowymi i branżowymi. Uzbrojenie podziemne na czas robót oraz docelowo należy zabezpieczyć.

Opis przedmiotu zamówienia. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Przygotowanie terenu.

W przypadku znaczących różnic w usytuowaniu przewodów w stosunku do założonych w projekcie, może zajść konieczność korekty niwelety projektowanego kanału.

Wszystkie napotkane nie zinwentaryzowane urządzenia podziemne należy traktować jako czynne i należy o tym fakcie powiadomić stosowne instytucje.

W przypadku wystąpienia kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym nie uwzględnionym w dokumentacji rozwiązać na budowie przy udziale użytkownika i nadzoru budowlanego. Na 7 dni przed rozpoczęciem prac należy powiadomić zainteresowane instytucje o terminie prowadzonych robót.

Przed zasypaniem zrealizowanego uzbrojenia wykonać inwentaryzację powykonawczą urządzeń podziemnych.

5.2.3.6.

Zdjęcie warstwy humusu

Humus należy zgarniać warstwami na odkład, i układać w sposób gwarantujący jego ponowne użycie, lub ewentualnie ładować koparką na środki transportu (bez zanieczyszczeń) na odkład tymczasowy.

Humus przeznaczony do wywozu należy transportować samochodami, wywrotkami z zabezpieczeniem ładunku plandekami na składowisko.

5.2.3.7.

Wykopy

Przy wykonaniu wykopu należy zapewnić stateczność ścian wykopu przez odpowiednie umocnienie lub nadanie odpowiedniego kształtu skarp wykopu. Wykopy w warunkach bliskiej zabudowy i w pasie ulic winny być wykonywane odcinkami, jako wąskoprzestrzenne o pionowych ścianach zabezpieczonych i rozpartych z wywozem gruntu na składowisko tymczasowe. Szerokość dna wykopu 0,9m. Odwodnienie wykopu przez odpompowanie powierzchniowe poza Teren budowy do istniejących rowów lub kanalizacji deszczowej lub innych odbiorników.

a) Dokładność wyznaczenia i wykonania wykopu

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie. Wytyczenie robót powinno być wykonane przez geodetę z uprawnieniami. Projektowaną oś kanału (przewodu) należy oznaczyć w terenie w sposób trwały i widoczny z założeniem ciągu reperów roboczych. Punkty na osi trasy należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików, tzw. kołków osiowych z gwoździami. Kołki osiowe należy wbić na każdym załamaniu trasy i osiach wszystkich studzienek, a na odcinkach prostych od 30 do

50m. Na każdym odcinku należy utrwalić co najmniej 3 punkty. Kołki świadki wbija się po obu stronach wykopu, tak aby istniała możliwość odtworzenia jego osi podczas prowadzenia robót. W terenie zabudowanym repery robocze należy osadzać w ścianach budynków w postaci haków lub bolców. Ciąg reperów roboczych należy nawiązać do reperów sieci państwowej. Szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne Wykonawca przekaże Inspektorowi Nadzoru.

Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do +/-5cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania.

Odchylenie osi wykopu lub nasypu od osi projektowanej nie powinno być większe niż +/-10cm. Różnice w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekroczyć +1cm i - 3cm.

Szerokość wykopu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +/-10cm, a krawędzie wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamania w planie.

Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać 10cm przy pomiarze łatą 3-metrową.

b) Wykonanie wykopów

Rodzaj wykopu tj. nachylenia skarp oraz rzędne dna określa projekt. Wykopy liniowe należy wykonać jako wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych, umocnionych, ręcznie lub mechanicznie, zgodnie z normą PN-B-06050-1999.

Opis przedmiotu zamówienia. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Przygotowanie terenu.

Wykop pod kanał należy rozpocząć od najniższego punktu, tj. od wylotu do odbiornika i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Zapewnia to możliwość grawitacyjnego odpływu wód z wykopu w czasie opadów oraz odwodnienia wykopów nawodnionych.

Krawędzie boczne wykopu oznacza się przez odmierzenie od kołków osiowych, prostopadle do trasy kanału, połowy szerokości wykopu i wbicie w tym miejscu kołków krawędziowych, naciągnięcie sznura wzdłuż nich i naznaczenie krawędzi na gruncie łopatą.

Wydobywaną ziemię na odkład należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości 1,0 m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście to powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi.

Przy zbliżaniu się do istniejącego uzbrojenia, drzewostanu, budowli wykopy bezwzględnie wykonywać ręcznie. Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego pogłębienia. Wydobyty grunt z wykopu powinien być odłożony przez na odkład. Wejście po drabinie do wykopu winno być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu w odległości nie przekraczającej 20m.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej, przy czym dno wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2 do 5 cm w gruncie suchym, a w gruncie nawodnionym około 20cm. Wykopy należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki.

W wykopach fundamentowych wykonywanych mechanicznie ostatnią warstwę, o miąższości 0,3 - 0,6 m (w zależności od rodzaju gruntu), należy usunąć z dużą ostrożnością niekiedy nawet ręcznie. W gruntach wrażliwych strukturalnie (pęczniejących, lasujących się lub szybko rozmałających) warstwę należy usunąć na krótko przed przystąpieniem do robót fundamentowych.

W trakcie realizacji robót ziemnych należy nad wykopami ustawić ławy celownicze umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrolę rzędnych dna.

Ławy należy montować nad wykopem na wysokości ok. 1,0 m nad powierzchnią terenu w odstępach co 30 m.

Ławy powinny mieć wyraźne i trwałe oznakowanie projektowanej osi przewodu.

c) Zabezpieczenie skarp wykopów

Bezpieczne nachylenie skarp wykopu do głębokości 4,0 m powinno wynosić przy braku wody gruntowej i usuwisk:

- W gruntach bardzo spoistych 2:1
- W gruntach kamienistych (rumosz, wietrzelina) i skalistych spękanych 1:1
- W gruntach niespoistych zagęszczonych przyjęto nachylenie skarp wykopu 1 : 0,6
- W pozostałych gruntach spoistych oraz wietrzelinach i rumoszach gliniastych 1:1,25
- W gruntach niespoistych 1:1,50

przy równoczesnym zapewnieniu łatwego i szybkiego odpływu wód opadowych od krawędzi wykopu z pasa terenu szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu.

Dla gruntów nawodnionych należy prowadzić wykopy umocnione.

Przy prowadzeniu robót przy pasie czynnej jezdni, wykopy należy umocnić wypraskami. Obudowa powinna wystawać 15 cm ponad teren.

Dla gruntów o głębokości powyżej 4m należy prowadzić pełne umocnienie grodzicami lub przy akceptacji Inżyniera wypraskami lub szalunkiem rozporowym.

W wykopach ze skarpami o nachyleniu bezpiecznym powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:

- W pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi skarpy na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna być wolna od nasypów i materiałów oraz mieć odpowiednie spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych od krawędzi wykopu;

Opis przedmiotu zamówienia. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Przygotowanie terenu.

- Naruszenie stanu naturalnego gruntu na powierzchni skarpy, jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń w każdym punkcie skarpy;
- Stan skarpy należy sprawdzić okresowo w zależności od występowania czynników niekorzystnych (silne opady deszczu)

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle 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 1 m od poziomu terenu, w odległościach nie przekraczających 20 m.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej.

Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekraczać ± 3 cm dla gruntów zwięzłych, ± 5 cm dla gruntów wymagających wzmocnienia. Natomiast tolerancja szerokości wykopu wynosi ± 5 cm.

d) Inne zabezpieczenia

- Przy wykonywaniu wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej budowli na głębokości równej lub większej niż głębokość posadowienia tych budowli należy je zabezpieczyć przed osiadaniem i odkształceniem
- W miejscu krzyżowania się ciągów pieszych z wykopem należy wykonać przykrycie wykopów pomostami z barierkami dla przejścia pieszych
- W celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych powinny być zachowane co najmniej następujące warunki: - górne krawędzie bali przyściennych (wyprasek, ścian szalunków rozporowych) powinny wystawać co najmniej 15cm ponad ścielnie przylegający teren
- Powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu
- W trakcie wykonywania robót ziemnych należy nie dopuszczać do uplastycznienia lub rozluźnienia podłoża. Grunty naruszone lub rozluźnione wybrać i zastąpić podsypką.

5.2.3.8.

Wykopy w osłonie ścianek szczelnych

Ścianki szczelne należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową i postanowieniami PN-EN 12063:2001.

W czasie wbijania elementów ścianki szczelnej należy prowadzić dziennik wbijania, w którym należy zawrzeć:

- Ogólną charakterystykę urządzenia wbijającego ścianki szczelne,
- Szkic usytuowania elementów ścianki szczelnej,
- Dane odnośnie zagłębienia elementów i ewentualnych trudności wynikłych podczas wbijania.

5.2.3.9.

Postępowanie w okolicznościach

nieprzewidzianych

W przypadku wystąpienia zagrażających dla stateczności budowli osuwisk lub przebić hydraulicznych (kurzawka, źródło) należy:

- Wstrzymać wykonywanie robót w sąsiedztwie zaobserwowanego zjawiska i jeśli to konieczne ze względów bezpieczeństwa zabezpieczyć obszar zagrożony ruchami gruntu przed dostępem ludzi
- Zabezpieczyć miejsce, w którym nastąpiło przebicie przed dalszym naruszeniem struktury gruntu (np. przez ułożenie geowłókniny i nasypanie około 0,5 m warstwy pospółki lub drobnego żwiru)
- Zawiadomić projektanta, który powinien określić przyczyny zjawiska oraz ustalić środki zaradcze.

5.2.3.10.

Odwodnienie terenu robót i zabezpieczenie przed

dopływem wód

Odwadnianie wykopów polega na usunięciu wody z wykopu w zakresie niezbędnym do uzyskania jak najlepszych warunków budowy, z zapewnieniem nienaruszalności struktury gruntów w poziomie posadowienia

Nazwa zamówienia: „BUDOWA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ NA ULICY WIDOKOWEJ W STRZEGOMIU”

Opis przedmiotu zamówienia. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Przygotowanie terenu.

budowli. Wykonawca przeprowadzi niezbędne badania i sporządzi projekt odwodnienia terenu robót, uwzględniając hydrogeologiczne właściwości podłoża, przewidywane parametry wykopów oraz rodzaj budowli, warunki posadowienia budowli sąsiednich dla danego obiektu. Projekt podlega zatwierdzeniu przez właściwe organa administracji państwowej oraz Inżyniera.

Przy budowie kanalizacji w zależności od głębokości wykopu, rodzaju gruntu i wysokości wymaganej depresji, mogą występować trzy metody odwodnienia:

- Powierzchniowa
- Drenażu poziomego
- Depresji statycznego poziomu zwierciadła wody gruntowej.

Dla kanałów budowanych w gruntach nawodnionych na dnie wykopu należy ułożyć warstwę filtracyjną z tłucznia lub żwiru grubości 15 cm.

Przy odwodnieniu powierzchniowym woda gruntowa z warstwy filtracyjnej zostanie odprowadzona grawitacyjnie do studzienek zbiorczych umieszczonych w dnie wykopu co ok. 50 m, skąd zostanie odpompowana poza zasięg robót względnie spłynie grawitacyjnie do odbiornika.

Przy odwodnieniu poprzez depresję statycznego poziomu zwierciadła wody gruntowej należy zastosować typowe zestawy igłofiltrów montowane za pomocą wpłukiwanej rury obsadowej śr. 0,14 m. Igłofiltry wpłukiwać w grunt po obu stronach co 1,5 m naprzemiennie. Po zainstalowaniu pierwszego igłofiltru należy przeprowadzić próbę pompowania w czasie 6 godzin za pomocą pompy przeponowej celem ustalenia stałego wydatku wody i prawidłowości obsypki filtracyjnej.

Zakres robót odwadniających należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo-wodnych w trakcie wykonywania robót.

5.2.3.11.

Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Rozpoczęcie robót budowlano-montażowych należy zgłosić co najmniej na 7 dni przed terminem według właściwości jednostkom terenowym – gestorom sieci, o ile uzgodnienia branżowe nie stanowią inaczej i zgodnie z uwagami zawartymi w protokole z narady koordynacyjnej z 15.10.2020r.

Sieć telekomunikacyjna

Na 7 dni przed przystąpieniem do robót w sąsiedztwie sieci telekomunikacyjnych TP S.A. należy je zgłosić w formie pisemnej do Wydziału Utrzymania Systemów i Urządzeń Stacyjnych w Wałbrzychu ul. Słowackiego 20a, w celu zabezpieczenia nadzoru ze strony użytkownika. W miejscach kolizji z siecią telekomunikacyjną prace należy prowadzić systemem ręcznym. Należy zachować wymagane normami odległości w pionie i poziomie, oraz zabezpieczyć je rurami osłonowymi dwudzielnymi. Podkopane urządzenia telekomunikacyjne zabezpieczyć przed naciągnięciem lub załamaniem kątownikami stalowymi na szerokości większej od wykopu po 1,5 metra z każdej strony. W przypadku natrafienia na nie zinwentaryzowaną sieć telekomunikacyjną TP SA, powiadomić niezwłocznie Użytkownika sieci w celu ustalenia sposobu zabezpieczenia i usunięcia kolizji.

Sieć światłowodowa

Na 14 dni przed przystąpieniem do robót należy powiadomić w formie pisemnej Właściciela kabla światłowodowego. Odległość kanalizacji grawitacyjnej od kabla ma wynosić co najmniej 1,5m. W przypadku skrzyżowań kanalizacji z kablem światłowodowym roboty należy prowadzić ręcznie, a na kablu światłowodowym założyć rury dwudzielne z tworzyw sztucznych na długości 3m.

Sieć energetyczna

Co najmniej 7 dni przed terminem rozpoczęcia robót Wykonawca zgłosi się do Rejonu Dystrybucji Energii w Wałbrzychu, w celu weryfikacji posiadanego uzgodnienia oraz ustalenia bliższych szczegółów występujących kolizji z urządzeniami energetycznymi. Przy robotach gdzie występują kolizje z urządzeniami energetycznymi należy zlecić nadzór ze strony Rejonu Dystrybucji Energii. Wszelkie prace ziemne w promieniu 5m od sieci elektroenergetycznej prowadzić ręcznie. Szczegółowe przebiegi tras urządzeń elektroenergetycznych należy

Opis przedmiotu zamówienia. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Przygotowanie terenu.

ustalić na podstawie przekopów kontrolnych, potwierdzonych wpisem do dziennika budowy. Miejsce kolizji i zbliżenia do istniejącego kabla zabezpieczyć zgodnie z uzgodnieniami i przed zasypaniem zgłosić do sprawdzenia technicznego. W przypadku przystąpienia do prac przy użyciu sprzętu mechanicznego pod czynnymi urządzeniami napowietrznymi elektroenergetycznymi, prace wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury (Dz.U.2003 Nr 47 poz.401 z dn.06.02.2003r.z póź.zm.) Niedopuszczalne jest sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych w odległości mniejszej niż 15m liczonej w poziomie od skrajnych przewodów.

Drogi Gminne – ulica Widokowa i Parkowa

Roboty w drogach gminnych wykonać metodą wykopu otwartego zgodnie z Decyzją Burmistrza Strzegomia z dnia 15.10.2020r

Działka nr 92Tk – tereny PKP

Przejście pod terenem PKP przewidziano metodą bez wykopową tj. przewiertem sterowanym. Tymczasowe komory przewiertowe (K1, K2) zlokalizowano zgodnie z planem zagospodarowania na działkach drogowych dz. nr 1915dr i 224dr

Sieć wod.-kan.

Kolizje z siecią wodociągową i kanalizacyjną. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy uzgodnić z właścicielami sieci szczegółowe ich usytuowanie i roboty ziemne wykonywać ręcznie.

Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem

Do wykonania podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem należy stosować grunty odpowiadające następującym wymaganiom:

- Ziarna przechodzące przez sito o średnicy otworu 50 mm - wagowo 100%
- Ziarna przechodzące przez sito o średnicy otworu 25 mm - wagowo $\geq 85\%$
- Ziarna przechodzące przez sito o średnicy otworu 5 mm - wagowo 50%
- Zawartość cząstek mniejszych od 0,002 mm - wagowo $< 20\%$

Ponadto grunty przydatne do stabilizacji cementem powinny posiadać następujące właściwości:

- Granica płynności $W_L < 40\%$
- Wskaźnik plastyczności I_p do 15%
- Odczyn pH 5,0÷8,0
- Zawartość części organicznych $< 2\%$
- Zawartość siarczanu $SO_3 < 1\%$

Grunty nie wykazujące w/w własności mogą być poddane stabilizacji po uprzednim ulepszeniu chlorkiem wapniowym, wapnem, popiołem lotnym itp.

Do stabilizacji należy stosować cement portlandzki 25 lub 35 albo cement hutniczy 25.

Woda stosowana do mieszanki powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1008:2004

Przewiduje się czerpanie wody z wodociągu miejskiego, woda ta nie wymaga badania.

Przy stabilizacji gruntów cementem stosuje się następujące dodatki:

- Wapno niegaszone lub suchogaszone
- Popioły lotne,
- Chlorek wapniowy.

a) Podstawowe operacje technologiczne związane ze stabilizacją gruntu cementem

- Spulchnianie i rozdrabnianie gruntu (jest to szczególnie ważne przy gruntach mających znamiona spoistości, rozdrobnienie prowadzone wszelkim dostępnym sprzętem powinno być takie, aby grunt spełniał warunki podane w p. 2.1.
- Doziarnianie gruntu (jeśli zachodzi potrzeba) lub uzupełnienie go dodatkami ulepszającymi (wapno, popioły) i wymieszanie aż do uzyskania jednolitej barwy i struktury.

Nazwa zamówienia: „BUDOWA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ NA ULICY WIDOKOWEJ W STRZEGOMIU”

Opis przedmiotu zamówienia. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Przygotowanie terenu.

- Konieczność dowozu gruntu o odpowiednich parametrach wyniknie w momencie wykonania wykopu i stwierdzenia faktycznej jakości gruntu rodzimego.
- Dowóz cementu i przemieszanie cementu z gruntem na sucho, aż do otrzymania jednolitej barwy.
- Dowóz wody i polewanie mieszanki.
- Mieszanie składników na mokro.
- Profilowanie i zagęszczanie.

b) Wymagania techniczne dotyczące wykonania stabilizacji gruntu

- Stabilizację wykonywać na dobrze zagęszczonym podłożu
- Dodatki ulepszające grunt np. wapno lub popioły lotne, powinny być rozłożone równomiernie na całej powierzchni odcinka i wstępnie przemieszane z gruntem przed dozowaniem cementu
- Cement należy dodawać do rozdrobnionego i ewentualnie ulepszanego gruntu ściśle w ilościach określonych a czas od momentu rozłożenia cementu do momentu zakończenia mieszania nie powinien być dłuższy niż 1 godz
- Dozowanie wody powinno być ustalone na podstawie wilgotności optymalnej i kontrolnych pomiarów wilgotności rzeczywistych gruntu. Po równomiernym dodaniu wody mieszankę (grunt, cement i woda) należy ponownie przemieszać
- Mieszanka cementowo-gruntowa powinna być przed zagęszczeniem wyprofilowana do wymaganych projektem rzędnych
- Zagęszczenie mieszanki powinno być zakończone nie później niż w ciągu 5 godzin licząc od rozpoczęcia mieszania gruntu z cementem
- Stabilizację gruntu należy wykonywać warstwami o grubości 10÷20 cm
- Maksymalna zawartość cementu w suchej mieszance cementowo-gruntowej
- dla podbudowy pomocniczej - 6%
- dla ulepszanego podłoża - 8%

5.2.3.12.

Podłoże

a) Podłoże naturalne

Podłoże naturalne stosuje się w gruntach sypkich, suchych (naturalnej wilgotności) z zastrzeżeniem posadowienia przewodu na nienaruszonym spodzie wykopu.

Podłoże naturalne powinno umożliwić wyprofilowanie do kształtu spadu przewodu.

Podłoże naturalne należy zabezpieczyć przed:

- rozmyciem przez płynące wody opadowe lub powierzchniowe za pomocą rowka o głębokości 0,2-0,3 m i studzienek wykonanych z jednej lub obu stron dna wykopu w sposób zapobiegający dostaniu się wody z powrotem do wykopu i wypompowanie gromadzącej się w nich wody
- dostępem i działaniem korozyjnym wody podziemnej przez obniżenie jej zwierciadła o co najmniej 0,50 m poniżej poziomu podłoża naturalnego. Badania podłoża naturalnego wykonać.

b) Podłoże wzmocnione (sztuczne)

W przypadku zalegania w pobliżu innych gruntów, niż te które wymieniono w pkt 5.2.3.14.a., należy wykonać podłoże wzmocnione.

Podłoże wzmocnione należy wykonać jako:

- podłoże piaskowe przy naruszeniu gruntu rodzimego, który stanowić miał podłoże naturalne lub przy nie nawodnionych skałach, gruntach spoistych (gliny, iły), mikroporowatych i kamienistych
- podłoże żwirowo-piaskowe lub tłuczniowo-piaskowe przy gruntach nawodnionych słabych i łatwo ściśliwych (muły, torfy, itp.) o małej grubości po ich usunięciu, przy gruntach wodonośnych (nawodnionych w trakcie robót odwadniających) w razie naruszenia gruntu rodzimego, który stanowić miał podłoże naturalne dla przewodów

Nazwa zamówienia: „BUDOWA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ NA ULICY WIDOKOWEJ W STRZEGOMIU”

Opis przedmiotu zamówienia. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Przygotowanie terenu.

- jako warstwa wyrównawcza na dnie wykopu przy gruntach zbitych i skalistych
- w razie konieczności obetonowania rur.

Grubość warstwy podsypki powinna wynosić co najmniej 0,20m.

Wzmocnienie podłoża na odcinkach pod złączami rur powinno być wykonane po próbie szczelności odcinka kanału.

Niedopuszczalne jest wyrównanie podłoża ziemią z urobku lub podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu.

Podłoże powinno być tak wyprofilowane, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni. Dopuszczalne odchylenie w planie krawędzi wykonanego podłoża wzmocnionego od ustalonego na ławach celowniczych kierunku osi przewodu nie powinno przekraczać:

- dla przewodów PVC 10 cm,
- dla pozostałych 5 cm.

Dopuszczalne zmniejszenie grubości podłoża od przewidywanej w Dokumentacji Projektowej nie powinno być większe niż 10%.

Dopuszczalne odchylenie rzędnych podłoża od rzędnych przewidzianych w Dokumentacji Projektowej nie powinno przekraczać w żadnym jego punkcie ± 1 cm.

Badania podłoża naturalnego i umocnionego – zgodnie z wymaganiami normy PN-EN1610:2002.

5.2.3.13.

Posadowienie rurociągów

Przewody instalacyjne należy układać w wykopach wąskoprzestrzennych wykonywanych mechanicznie i/lub ręcznie zgodnie z opisami zawartymi na rysunkach profili podłużnych poszczególnych kanałów.

Przewody należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu. Przed przystąpieniem do wykonania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu. Rodzaj podłoża zależy od rodzaju gruntu w wykopie.

W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu, nie zawierający kamieni o średnicy zastępczej ziarna $2 > d > 0,05$ mm.

W gruntach nawodnionych (odwadnianych w trakcie robot) podłoże należy wykonać z warstwy tłucznia lub żwiru z piaskiem o grubości 20 cm łącznie z ułożonymi sączkami odwadniającymi. W gruntach gliniastych lub stanowiących zbite iły należy wykonać podłoże z piasku, żwiru lub tłucznia grubości od 20cm. W torfach należy dodatkowo stosować ułożenie podsypki - ławy na warstwie geowłókniny.

Materiał na podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- Nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- Materiał nie może być zmrożony, nawodniony,
- Nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału. Zagęszczenie podłoża powinno być wykonane do I_s nie mniej niż 0,95.

Rury należy układać na wykonanej podsypce z piasku o grubości co najmniej 20 cm.

Jeśli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości powyżej 60 mm lub podłoże skalne, wysokość obsypki powinna wzrosnąć o 5cm. Jeżeli wykop zostanie przegłębiony, to jego dno należy wypełnić przez wykonanie ławy żwirowej.

5.2.3.14.

Zasypywanie wykopów

Zasyпка i zagęszczenie gruntu nie powinno spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu (osypka) powinna wynosić co najmniej 0,30 m. Zasypanie przewodu przeprowadza się w trzech etapach:

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

Nazwa zamówienia: „BUDOWA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ NA ULICY WIDOKOWEJ W STRZEGOMIU”

Opis przedmiotu zamówienia. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Przygotowanie terenu.

- Etap III - zasyp wykopu gruntem rodzimym jeśli max. wielkość cząstek nie przekracza 20 mm, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórka deskowań i rozpór ścian wykopu zasypywanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami gr. 20cm.

Materiał zasypowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany po obu stronach przewodu. Po zakończeniu prac sieciowych należy przywrócić nawierzchnie do stanu pierwotnego na całej długości tras przewodów. Przy wykonywaniu zasypek w pasie dróg i chodników o nawierzchniach utwardzonych i nieutwardzonych nie należy używać do zasypek gleby. Górną warstwę (- 1 m) występującą bezpośrednio pod konstrukcją jezdni i chodnikami wykonywać z gruntów sypkich i zagęścić do $I_s \geq 0.98$.

Zasypy powinny być wykonywane warstwami o stałej grubości. Następna, wyżej położona warstwa może być układana po osiągnięciu wymaganego zagęszczenia warstwy poprzedniej. Grubość warstw w zależności od rodzaju gruntu i maszyn zagęszczających określa się na podstawie próbnego zagęszczenia.

Grunt wbudowany i rozłożony równomiernie w warstwie przygotowanej do zagęszczenia powinien posiadać wilgotność naturalną W_n zbliżoną do optymalnej W_{opt} , określonej według normalnej metody Proctora.

Zaleca się, aby:

- Dla gruntów spoistych, z wyjątkiem pospółek, żwirów i rumoszy gliniastych, wilgotność gruntu była w granicach $W_n = W_{opt} \pm 2\%$
- Dla pospółek, żwirów i rumoszy gliniastych $W_n \geq 0,7 W_{opt}$, przy czym górna granica wilgotności zależy od rodzaju maszyn zagęszczających
- Dla gruntów sypkich, z wyjątkiem piasków drobnych i pylastych, grunt należy polewać możliwie dużą ilością wody.

Grunt spoisty w warstwie do zagęszczenia nie powinien zawierać brył i kamieni o wymiarach większych od ok. 15cm, nie przekraczających jednakże połowy grubości warstwy. W rumoszach gliniastych, ilastych lub fliszowych, wymiary odłamów skalnych nie powinny przekraczać połowy grubości warstwy. W przypadku braku danych dotyczących sposobu zagęszczania gruntu przed przystąpieniem do zagęszczania powinno być przeprowadzone zagęszczenie próbne maszynami przewidzianymi do stosowania na budowie. W trakcie właściwego procesu zagęszczania ułożona warstwa powinna być zagęszczona na całej szerokości nasypu, przy czym ilość przejazdów maszyn zagęszczających powinna zapewnić wymagane zagęszczenie.

Ślady przejazdu maszyny zagęszczającej powinny pokrywać na szerokość ok. 25cm ślady poprzednie. W przypadku gruntów spoistych, gdy po zagęszczeniu otrzymuje się gładką powierzchnię warstwy (np. przy zastosowaniu walców gładkich) należy ją przed położeniem warstwy następnej spulchnić (np. kultywATOREM) na głębokość około 5cm oraz poleć wodą. Nasypy w wodzie powinny być wykonywane w zasadzie z gruntów niespoistych metodą czołową, polegającą na sypaniu gruntu warstwą sięgającą od dna na wysokości w granicach 0,5 - 1,0 m powyżej poziomu zwierciadła wody. Wysokość nasypów w wodzie wykonywanych bez zagęszczenia nie powinna przekraczać 2 m w przypadku gruntów spoistych i 5 m w przypadku gruntów niespoistych. Skarpy nasypu nie powinny mieć nachylenia większego niż 1:3 - 1:5, w zależności od rodzaju gruntu. Nasypy z gruntów spoistych mogą, być wykonywane w wodzie pod warunkiem przestrzegania specjalnych warunków technicznych, które powinien określać projekt. Część podwodna nasypów z gruntów niespoistych (do miąższości 2,0 m) może być zagęszczana ciężkimi walcami wibracyjnymi, a także ciężkimi ubijakami.

5.2.4. Roboty rozbiórkowe

5.2.4.1.

Rozebranie nawierzchni i urządzeń drogowych,

chodników, ogrodzeń, sieci i uzbrojenia

Do robót rozbiórkowych można przystąpić po uprzednim zabezpieczeniu terenu prac zgodnie z opracowanym i zatwierdzonym przez Zarządcę Drogi projektem organizacji na czas budowy.

Opis przedmiotu zamówienia. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Przygotowanie terenu.

Roboty rozbiórkowe muszą być zgodnie z wymaganiami technicznymi określonymi przez właściwy Zarząd Dróg i zgodnie z Ustawą o drogach publicznych z dnia 21.03.1985r. (Dz.U. 1985 nr 14 poz.60 z późniejszymi zmianami), tekst jednolity (Dz. U. 2007 Nr 19 poz.115) w trybie Decyzji.

Elementy zabudowy pasa drogowego nie podlegające rozbiórce, a zlokalizowane w rejonie robót rozbiórkowych należy odpowiednio zabezpieczyć.

Rozpoczęcie robót rozbiórkowych jest uwarunkowane uzyskaniem wymaganych dokumentów organizacji ruchu drogowego na czas robót. Niezbędne oznakowanie należy zabudować w pasie drogowym zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu i obowiązującymi przepisami ruchu drogowego.

Gruz i materiały drobnicowe należy usuwać z rejonu robót na bieżąco, wywożąc na wskazane wysypisko odpadów lub składowisko materiałów z odzysku.

Roboty należy wykonywać w sposób gwarantujący największy odzysk materiałów kwalifikujących się do ponownego wbudowania.

Przed przystąpieniem do robót należy zidentyfikować istniejące uzbrojenie terenu i odpowiednio je zabezpieczyć i w przypadku konieczności odłączyć przepływ mediów (gaz, prąd elektryczny, woda, ścieki).

5.3. Zakres robót przygotowawczych i ziemnych oraz zagospodarowanie terenu

5.3.1. Roboty ziemne

Roboty ziemne zgodnie z dokumentacją projektową prowadzone będą w drogach gminnych –dz. nr: 1190,1166 Obr Nr1, 1916,1917, 1915 Obr Nr 3, 224 Obr Nr5 w Strzegomiu oraz pod działką kolei – dz. nr 92Tk Obr Nr5 w Strzegomiu. Włączenie do sieci wykonane zostanie w poboczu drogi gminnej – dz. nr 224dr.

Wykopy pod sieć kanalizacji deszczowej należy wykonać o ścianach pionowych lub ze skarpami, mechanicznie lub ręcznie zgodnie z normami PN-B-06050:1998.

Wykop pod kanał deszczowy należy rozpocząć od najniższego punktu i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Obudowę ścian pionowych wykopów należy wykonać poprzez pełne szalowanie wypraskami stalowymi z rozporami.

Wydobywaną ziemię na okład należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości 1,0m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu.

Obudowę ścian pionowych wykopów należy wykonać poprzez pełne szalowanie wypraskami stalowymi z rozporami. Po zakończonych robotach montażowych i pomyślnym wykonaniu prób odbiorczych, wypraski zabezpieczające wykopy, należy zdemontować.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację.

Roboty prowadzone w pasach dróg należy przed przystąpieniem do robót zgłosić do właścicieli lub zarządców dróg.

Wszelkie roboty w pasach drogowych, należy realizować w terminie od 01 kwietnia do 30 października tj. poza okresem zimowym.

Kolizje z istniejącym uzbrojeniem tj. siecią telekomunikacyjną, energoelektryczną, wod – kan. należy wykonać zgodnie z p.5.2.3.12 niniejszej specyfikacji oraz zgodnie z dokumentacją projektową.

Roboty metodą bezwykopową – przewiert sterowany, w obrębie terenu zamkniętego – dz. 92Tk należy prowadzić w uzgodnieniu z właścicielem terenu i po podpisaniu umowy z przedstawicielem PKP

Materiałem zasypu w strefie niebezpiecznej bezpośrednio nad rurociągiem powinien być piasek grubo lub średnioziarnisty wg PN-86/B-02480. Materiał zasypu powinien być zagęszczony ubijakiem po obu stronach przewodu, ze szczególnym uwzględnieniem wykopu pod złącza, żeby kanał nie uległ zniszczeniu wg PN-B-10725:1997

Opis przedmiotu zamówienia. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Przygotowanie terenu.

Zasypywanie wykopów powyżej warstwy ochronnej dokonuje się gruntem rodzimym, sypkim warstwami 0,10-0,25m z jednoczesnym mechanicznym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką deskowań i rozpór ścian wykopu. Stopień zagęszczenia gruntu powinien wynosić 0,98. Wykopy w drogach należy zasypać gruntem sypkim, a stopień zagęszczenia w górnej warstwie 50cm powinien wynosić 1,0. Należy przeprowadzić laboratoryjne badanie stopnia zagęszczenia gruntu w drogach, i do robót drogowych można przystąpić po uzyskaniu normatywnego zagęszczenia gruntu mając laboratoryjne potwierdzenie. Transport nadmiaru urobku całkowicie w gestii Wykonawcy

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Wymagania Ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Wymagania szczególne

6.2.1. Materiały

Badanie materiałów użytych do wykonania robót następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymogami odpowiednich norm materiałowych zamieszczonych w punkcie 10 ST.

6.2.2. Kontrola jakości wykonanych robót

Sprawdzenie wykonania robót ziemnych polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej ST oraz dokumentacji projektowej.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- Rodzaj i stan gruntu w podłożu
- Odsypianie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości
- Zapewnienie stateczności skarp
- Prawidłowe odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót
- Dokładność wykonania wykopów (usytuowanie, wymiary i rzędne dna).

Tolerancje wymiarów wykopów, w planie:

- ± 15 cm dla wykopów o szerokości dna większej niż 1,5 m
- ± 5 cm dla wykopów o szerokości dna mniejszej niż 1,5 m

Tolerancja rzędnych dna wykopów: ± 2 cm.

Kontrola w czasie robót powinna obejmować sprawdzenie:

- Jakości materiałów używanych do budowy (należy przeprowadzać wg norm przedmiotowych lub badawczych)
- Wskaźnika lub stopnia zagęszczenia podłoża gruntowego (co najmniej jedna próbka z dziennej działki roboczej)
- Wilgotności gruntu
- Wskaźnika lub stopnia zagęszczenia gruntu stabilizowanego
- Grubości warstwy stabilizowanej
- Wytrzymałości na ściskanie gruntu stabilizowanego (na trzech próbkach z każdej działki roboczej, pobranych natychmiast po przemieszaniu gruntu, cementu i wody)
- Grubości każdej warstwy i jej wilgotności przy zagęszczeniu, badania należy przeprowadzić nie rzadziej niż jeden raz na 500 m² warstwy
- Przestrzegania następujących ograniczeń przy wbudowaniu gruntów w okresie deszczów i mrozów:
 - ✓ wykonywanie zasypki należy przerwać, jeżeli wilgotność gruntu przekracza wartość dopuszczalną tzn. jest większa od wilgotności optymalnej o więcej niż 20% jej wartości,

Opis przedmiotu zamówienia. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Przygotowanie terenu.

- ✓ jeżeli warstwa gruntu nie zagęszczonego uległa przewilgoceniu, a wykonawca nie jest w stanie osuszyć jej i zagęścić w czasie zaakceptowanym przez Inżyniera, to może on nakazać wykonawcy usunięcie wadliwej warstwy,
- ✓ niedopuszczalne jest wykonywanie zasypki w temperaturze, przy której nie jest możliwe osiągnięcie w wymaganego wskaźnika zagęszczenia lub stopnia zagęszczenia,
- ✓ wykonywanie zasypki należy przerwać w czasie dużych opadów śniegu; przed wznowieniem prac należy usunąć śnieg z powierzchni już wykonanej.

Sprawdzenie zagęszczenia polega na skontrolowaniu zgodności wartości wskaźnika zagęszczenia I_s lub stopnia zagęszczenia. Prawidłowość zagęszczenia konkretnej warstwy musi być potwierdzona przez Inżyniera wpisem do Dziennika Budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej specyfikacji i zaakceptowaną przez Inżyniera. Do Wykonawcy należy również przeprowadzenie prób i badań stanowiących podstawę odbiorów Robót.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i przeprowadzić badania kontrolne niezależne od Wykonawcy. Jeśli okaże się że wyniki badań są niewiarygodne, dodatkowe badania zostaną zlecone niezależnemu laboratorium na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady podano w ST-00.00. „Wymagania Ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu, w jednostkach miary ustalonych w Przedmiarze Robót.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inżyniera i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez Uprawnione służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanym operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w ST i ujmuje w książce obmiaru.

Jednostkami obmiaru wykonanych robót są:

- m^3 dla wykopów, przekopów, podkładów, nasypów, zasypów,
- m^2 zebranie humusu, usunięcie humusu, rozścielenie humusu, wysianie trawy,
- m ogrodzenia i bramy
- m dla przewiertu sterowanego

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami Inżyniera.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Wszystkie roboty objęte niniejszą ST - jako roboty zanikające i ulegające zakryciu - podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, według zasad ujętych w ST-00.00. „Wymagania ogólne” i w niniejszej ST.

Podstawą dokonania oceny ilości i jakości robót zanikających są następujące dane i dokumenty:

- Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonywanymi w trakcie budowy
- Dane geotechniczne zawierające informacje o rodzaju gruntu, w którym wykonywane były roboty
- Dziennik Budowy
- Badania jakościowe materiałów użytych na zasypki konstrukcyjne.

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie:

- Zgodności wykonywanych wykopów z projektem

Nazwa zamówienia: „BUDOWA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ NA ULICY WIDOKOWEJ W STRZEGOMIU”

Opis przedmiotu zamówienia. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Przygotowanie terenu.

- Rzędnych dna wykopu
- Grubości poszczególnych warstw zasypki
- Wskaźnika lub stopnia zagęszczenia zasypki.

Przy odbiorze końcowym (wraz z innymi dokumentami wymaganymi zgodnie z ST-00.00. „Wymagania Ogólne”) powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- Wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań,
- Protokoły wszystkich odbiorów robót zanikających.

8.2. Odbiory częściowe

Sposób wykonania i zakres czynności jest identyczny jak dla punktu 8.1.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.2 niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

9.1. Roboty przygotowawcze

9.1.1. Wytyczenie tras i obiektów.

Zgodnie z zapisami w ST-00 00. obsługa geodezyjna objęta jest kwotą ryczałtową.

9.2. Roboty ziemne

Podstawę rozliczenia i płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie cen jednostkowych – za m³ gruntu rodzimego – określonych w dokumentach kontraktowych (ofercie) oraz ilości robót potwierdzonych w książce obmiaru przez Inżyniera. Cena jednostkowa obejmuje:

- Dokumentację fotograficzną istniejących warunków
- Dostarczenie sprzętu i materiałów
- Prace pomiarowe i roboty przygotowawcze
- Wykonane i rozebranie dróg tymczasowych
- Wykonania zabezpieczeń od obciążeń ruchu kołowego
- Oznakowanie robót
- Wyznaczenie zarysu wykopu
- Wykonanie umocnienia ścian wykopu ściankami szczelnymi wraz z wykonaniem elementów rozpięających, oraz ich obciążeniem lub wyciągnięciem
- Odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem na miejsce odwożenia mas ziemnych; Wykonawca we własnym zakresie ustali miejsce odwozu mas ziemnych
- Zabezpieczenia wykopów (zapory, pomosty, kładki, światła ostrzegawcze, itp.)
- Zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia kolidującego z robotami
- Wykonania niezbędnych badań gruntu, badań laboratoryjnych materiałów
- Utrzymanie wykopu
- Przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań wymaganych w ST lub zleconych przez Inżyniera
- Przygotowanie materiałów i utrzymanie ich w odpowiedniej wilgotności
- Profilowania dna wykopu i skarp
- Transportu gruntu ze składowisk
- Zasypanie wykopów warstwami z zagęszczeniem gruntu w stanie optymalnej wilgotności
- Uformowanie kształtu zewnętrznego zasypki, zgodnie z dokumentacją projektową
- Profilowania dna wykopu i skarp

Nazwa zamówienia: „BUDOWA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ NA ULICY WIDOKOWEJ W STRZEGOMIU”

Opis przedmiotu zamówienia. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Przygotowanie terenu.

- Pomiar i badania laboratoryjne
- Koszt odwiezienia gruzu oraz koszty jego zdeponowania i utylizacji
- Uporządkowanie terenu.

Zgodnie z zapisami w ST-00 00. odwodnienie wykopu jest objęte kwotą ryczałtową.

9.3. Roboty rozbiórkowe.

Cena jednostkowa robót związanych z robotami rozbiórkowymi uwzględnia :

- Demontaże i rozbiórki
- Segregacja materiałów
- Załadunku, transportu i wyładunku materiałów
- Usunięcie, zagospodarowanie bądź odwóz materiałów do utylizacji
- Uporządkowanie terenu budowy

9.4. Rozplantowanie humusu

Roboty związane z zagospodarowaniem terenu – rozplantowaniem humusu nie podlegają osobnemu rozliczeniu. Koszty zagospodarowania terenu należy ująć w pozycjach przedmiarowych, przy których zgodnie z odpowiednimi ST, roboty te występują. Zawarte w cenach jednostkowych robót podstawowych koszty wykonania robót związanych z zagospodarowaniem terenu obejmują wszelkie koszty niezbędne do ich wykonania, m.in.:

- Dowóz i rozścielenie warstwy humusu
- Założenie, nawożenie, pielęgnację trawników i krzewów.
- Uporządkowanie terenu po zakończeniu robót

10. DOKUMENTY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | | |
|-----|--------------------|---|
| 1. | PN-B-06050:1999 | Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne |
| 2. | PN-86/B-02480 | Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów |
| 3. | PN-B-04452:2002 | Geotechnika. Badania polowe |
| 4. | PN-EN 13043:2004 | Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu. |
| 5. | PN-S-02205:1998 | Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania |
| 6. | PN-88/B-04481 | Grunty budowlane. Badania próbek gruntów. |
| 7. | BN-77/8931-12 | Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów. |
| 8. | PN-B-10736:1999 | Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania |
| 9. | PN-EN 12063:2001 | Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Ścianki szczelne |
| 10. | PN-EN 10248-1:1999 | Grodzice walcowane na gorąco ze stali niestopowych. Techniczne warunki dostawy |
| 11. | PN-EN 12048-2:1999 | Grodzice walcowane na gorąco ze stali niestopowych. Tolerancje kształtu i wymiarów |
| 12. | PN-EN 10249-1:2000 | Grodzice kształtowane na zimno ze stali niestopowych. Techniczne warunki dostawy |
| 13. | PN-EN 10249-2:2000 | Grodzice kształtowane na zimno ze stali niestopowych. Tolerancje kształtu i wymiarów |

Nazwa zamówienia: „BUDOWA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ NA ULICY WIDOKOWEJ W STRZEGOMIU”

Opis przedmiotu zamówienia. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Przygotowanie terenu.

[1.] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 o odpadach (Dz. U. Nr 62 poz. 628).

[2.] WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót - Roboty Ziemne – ITB.