

ZADANIE 1

A. CZĘŚĆ OPISOWA

CZ.03 **Roboty ziemne**

SPIS TREŚCI

1	INFORMACJE OGÓLNE.....	76
1.1	Zakres stosowania	76
1.2	Minimalny zakres robót.....	76
2	MATERIAŁY.....	77
2.1	Ogólne wymagania dla materiałów	77
2.2	Stosowane materiały	77
3	SPRZĘT.....	77
3.1	Wymagania ogólne.....	77
3.2	Wymagania szczegółowe	77
4	TRANSPORT	77
4.1	Wymagania ogólne.....	77
4.2	Wymagania szczegółowe	77
5	WYKONYWANIE ROBÓT	78
5.1	Ogólne zasady wykonywania Robót	78
5.2	Szczegółowe zasady wykonywania Robót.....	78
5.2.1.	Osnowa geodezyjna	78
5.2.2.	Prowadzenie robót ziemnych.....	78
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	79
6.1	Ogólne wymagania.....	79
6.2	Kontrola i badanie w trakcie robót i odbioru	80
7	PRÓBY ODBIOROWE	80
7.1	Ogólne wymagania.....	80
8	WYMAGANIA PRZY PRZEJĘCIU ROBÓT	80
8.1	Ogólne wymagania.....	80
8.2	Zakres przejęcia robót.....	80
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI	80
9.1	Ogólne wymagania.....	80

1 INFORMACJE OGÓLNE

1.1 Zakres stosowania

Przedmiotem niniejszego Opisu Wymagań Zamawiającego są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych przy wykonywaniu wykopów pod obiekty kubaturowe i monolityczne oraz sieci zewnętrzne w ramach zadania nr 1 – „Modernizacja i przebudowa oczyszczalni ścieków w Jaroszewie”.

1.2 Minimalny zakres robót

Zakres prac realizowanych w ramach Robót w zakresie przygotowania terenu pod budowę i Robót ziemnych obejmuje m.in.:

- Prace geodezyjne związane z wyznaczeniem zakresu robót, prace pomiarowe.
- Wykonanie dokumentacji fotograficznej stanu istniejącego przez Wykonawcę.
- Zabezpieczenie istniejących urządzeń technicznych uzbrojenia terenu oraz roślinności.
- Wykonanie niezbędnych dróg tymczasowych, zasilania w energię elektryczną i wodę oraz odprowadzenia ścieków.
- Oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym, w pasie ciągów komunikacyjnych.
- Dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego.
- Ocena stanu technicznego obiektów budowlanych w pobliżu Robót, które mogą ulec uszkodzeniu na skutek prac budowlanych. Ocena stanu technicznego winna być udokumentowana dokumentacją fotograficzną. W przypadkach koniecznych Wykonawca wykona odpowiednie zabezpieczenia w uzgodnieniu z Inżynierem Kontraktu.
- Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) przed rozpoczęciem robót i jej składowanie.
- Wykopy pod obiekty kubaturowe, w tym studnie oraz wykopy liniowe wąskoprzestrzenne.
- Zabezpieczenie wykopów i robót ziemnych.
- Wykonanie zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia w miejscach skrzyżowań wykonywanymi robotami ziemnymi.
- Odwodnienie robót ziemnych.
- Wykonanie podsypki.
- Wykonanie obsypki.
- Zasypywanie wykopów z zagęszczaniem warstwami wraz z konieczną wymianą lub odziarnieniem gruntu.
- Wywóz i unieszkodliwienie nadmiaru urobku.
- Plantowanie terenu po zakończeniu prac.
- Przeprowadzenie niezbędnych pomiarów, sprawdzeń i odbiorów.
- Uporządkowanie miejsc prowadzonych robót z przywróceniem terenu do stanu poprzedzającego rozpoczęcie robót.

Uwaga:

Wykonawca sam wyspecyfikuje niezbędne prace ziemne wg. obowiązujących wymogów określonych w niniejszym PFU oraz wynikające ze specyfiki rozwiązań projektowych przyjętych przez Wykonawcę.

2 MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dla materiałów

Ogólne wymagania dla materiałów podano w Cz.01 Wymagania ogólne.

2.2 Stosowane materiały

Grunt wydobyty z wykopów, pozbawiony większych frakcji należy użyć do zasypania fundamentów i rurociągów oraz ukształtowania terenu. Grunt pozyskany przez wykonawcę na obsypkę i podsypkę powinien spełniać wymagania projektowe normy PN-EN 1997-1:2008.

3 SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dla sprzętu podano w Cz.01 Wymagania ogólne.

3.2 Wymagania szczegółowe

Do wykonywania robót ziemnych niezbędne będzie posiadanie lub dysponowanie przez Wykonawcę co najmniej następującego sprzętu:

- koparki do odspajania gruntu,
- spycharko-ladowarki do przemieszczania gruntu,
- zagęszczarki i ubijaki mechaniczne,
- szalunków,
- igłofiltrów, pomp,
- urządzeń pomiarowych.

4 TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dla środków transportu podano w Cz.01 Wymagania ogólne.

4.2 Wymagania szczegółowe

Niezbędne będzie posiadanie lub dysponowanie przez Wykonawcę co najmniej następujących środków transportu:

- samochody skrzyniowe,
- samochody samowyładowcze.

5 WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania Robót

Ogólne wymagania dla wykonywania Robót podano w Cz.01 Wymagania ogólne.

5.2 Szczegółowe zasady wykonywania Robót

5.2.1. Osnowa geodezyjna

Wytyczenie charakterystycznych punktów budowli w terenie i ustanowienie reperów roboczych powinno być wykonane przez uprawnionego geodetę. Punkty pomiarowe zostaną założone w charakterystycznych punktach i będą trwale oznaczone np. za pomocą stalowych szpilek.

Dla wszystkich wytyczonych punktów należy podać ich współrzędne. Wszelkie odchyłki od ustalonej w projekcie budowlanym lokalizacji przekraczające 30cm są istotnym odstępstwem od projektu i wymagają sporządzenia projektu budowlanego zamiennego i uzyskania na jego podstawie pozwolenia na budowę.

Po wykonaniu obiektu uprawniony geodeta przeprowadzi pomiar powykonawczy z określeniem współrzędnych X i Y oraz poziomów charakterystycznych punktów.

5.2.2. Prowadzenie robót ziemnych

Przed rozpoczęciem wykopów wykonywanych mechanicznie należy przy pomocy ręcznych odkrywek zlokalizować wszystkie kolidujące sieci i urządzenia podziemne pokazane na mapach. Należy przeprowadzić rozpoznanie w granicach lokalnych możliwości, czy nie występują sieci i urządzenia nie pokazane na mapach.

Przy wykonywaniu wykopów sposobem mechanicznym pod fundamenty lub instalacje podziemne należy zatrzymać kopanie na poziomie ok.20cm powyżej rzędnej projektowej, pozostałą warstwę należy usunąć ręcznie bezpośrednio przed rozpoczęciem robót fundamentowych lub montażowych.

Dno wykopu pod fundamenty, w przypadku nieumyślnego przekopania, nie może być zasypane gruzem, lecz powinno być wypełnione chudym betonem lub piaskiem.

W celu uniknięcia osuwania się skarp, wykopy powinny być wykonywane w jak najkrótszym czasie i możliwie szybko zagospodarowane.

Zasypanie gotowych fundamentów również winno nastąpić niezwłocznie po ich wykonaniu, aby zapobiec naruszeniu struktury gruntu pod fundamentami na skutek działania warunków atmosferycznych.

Na odsłoniętym terenie w przypadku wystąpienia erozji wiatrowej podczas silnych podmuchów wiatru (typowa szczególnie dla pory jesieni i końca zimy) i lokalnego występowania wzrostu zapylenia powietrza należy:

- zwilżyć powierzchnię terenu (np. nawierzchnię nieutwardzoną, po której poruszają się pojazdy) i zwilżyć sypki materiał składowany na przyzmach (piasek, ziemia, gleba). W porze bezdeszczowej należy dodatkowo zwilżać źródła pylenia;
- unikać warunków sprzyjających pyleniu podczas przesypywania sypkiego materiału (np. załadunek ciężarówek za pomocą przenośnika taśmowego – należy minimalizować wysokość, z jakiej materiał spada do skrzynki ładunkowej);
- szybko zagospodarowywać powierzchnię, która została odsłonięta i przez to narażona na

emisję wiatrową;

Dla zapobieżenia zanieczyszczaniu powierzchni ulic, na które będą wyjeżdżały samochody z placu budowy, można przewidzieć techniczne środki do czyszczenia kół (skuteczne jest jedynie mycie kół), a przede wszystkim zamiatanie na mokro odcinka ulicy, na który wyjeżdżają samochody z budowy.

Przy zasypywaniu wykopów grunt należy zagęszczać warstwami o grubości nie przekraczającej 20cm, przy zagęszczaniu ręcznym i 50cm przy zagęszczaniu mechanicznym.

Zabrania się wykorzystywania jako zasypkę gruntów zmarzniętych, torfów, darniny, itp.

Nadmiar ziemi należy w pierwszej kolejności wykorzystać do prac niwelacyjnych na terenie budowy lub na innym terenie oczyszczalni w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Niewykorzystane na miejscu masy ziemne należy zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zasypka powinna być wykonana z gruntu miejscowego, zagęszczonego następująco:

- w pasie drogowym do $I_s \geq 0,99$
- poza drogami $> 95\%$ objętości gruntu w stanie rodzimym.

Wykonawca ma obowiązek udowodnić Inżynierowi właściwe zagęszczenie gruntu zasypki przez wykonanie badań geotechnicznych terenowych i laboratoryjnych. Procedura badań powinna być przez Wykonawcę przedstawiona Inżynierowi do zaakceptowania najpóźniej 7 dni przed rozpoczęciem robót.

Wykonawca podczas budowy będzie utrzymywać wykopy w stanie wolnym od wody. W przypadku budowy obiektów w wodach gruntowych wykopy utrzymywane będą w stanie wolnym od wody przez okres niezbędny do zrealizowania robót.

Należy zapewnić, że przyjęty program odwadniania zapewnia stabilność skarp wykopu oraz bezpieczeństwo obiektów znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie. Ponadto, należy zapewnić aby zrzut wody gruntowej nie spowodował przemieszczania się gruntu o wrażliwej strukturze jak np. luźny piasek.

Metoda zabezpieczenia wykopów przed napływem wody, odwadnianie i odprowadzanie usuwanej wody podlegają zatwierdzeniu Inżyniera.

W miejscach, w których na obiekty oddziałują siły wyporu hydrostatycznego, Wykonawca obniży ciśnienia pochodzące od wody gruntowej w celu zapewnienia stabilności tych obiektów przez cały okres budowy.

Wykonawca zapewni, że przez cały czas prowadzenia prac dostępna będzie na placu budowy odpowiednia instalacja odwadniająca w celu uniknięcia przerw w prowadzeniu ciągłego odwadniania.

Wykonawca w Cenie Kontraktowej ujmie wszelkie koszty związane z odwodnieniem wykopów.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne wymagania

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w Cz.01 Wymagania ogólne.

6.2 Kontrola i badanie w trakcie robót i odbioru

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych Robót i użytych materiałów Programem funkcjonalno-użytkowym oraz poleceniami Inżyniera.

7 PRÓBY ODBIOROWE

7.1 Ogólne wymagania

Ogólne zasady wymagań przy odbiorach podano w WZ-01 Wymagania ogólne.

8 WYMAGANIA PRZY PRZEJĘCIU ROBÓT

8.1 Ogólne wymagania

Ogólne zasady wymagań przy przejęciu robót podano w WZ-01 Wymagania ogólne.

8.2 Zakres przejęcia robót

Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje ocenę:

- prawidłowego wytyczenia trasy przewodów, niwelety dróg i wytyczenia obiektów;
- badania stopnia zagęszczania warstw ochronnych i zasypek;
- w trakcie wykonywania robót ziemnych – zgodność wykonania z zaprojektowanymi osiami głównymi, rzędnymi posadowienia z Dokumentacją Projektową;
- przedłożenie Inżynierowi Kontraktu wszystkich dokumentów określonych w Cz.01.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne wymagania

Ogólne zasady płatności podano w Cz.01 Wymagania ogólne.