

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANÝCH**

ST-01.03.

ROBOTY W ZAKRESIE ODWADNIANIA GRUNTU

ST-01.03. ROBOTY W ZAKRESIE ODWADNIANIA GRUNTU

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **Robót odwodnieniowych wykopów liniowych i kubaturowych**, które zostaną wykonane przy **rozbudowie sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przyłączami oraz budowie przepompowni ścieków dla m. Sławki w gminie Somonino**.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Niniejsza Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, służących do zlecenia i wykonania Robót wymienionych w p. 1.1.

1.3. Warunki gruntowo-wodne

Od powierzchni terenu nawiercono warstwę nasypów niekontrolowanych złożonych z piasków gliniastych humusowych z domieszką piasków średnich, o miąższości 0,9 m.

Poniżej nawiercono utwory wykształcone w postaci: glin piaszczystych i piasków średnich lokalnie przewarstwionych piaskami gliniastymi i z domieszką żwiru, a także grunty organiczne wykształcone w postaci namulów lokalnie z domieszką torfu.

W otworze nawiercono swobodne zwierciadło wody gruntowej na głębokości 1,1 m p.p.t., tj. na rzędnej $H = 163,30$ m n.p.m.

Z uwagi na głębokość posadowienie rurociągów nie przewiduje się prowadzenia odwodnienia wgłębnego wykopu. Ewentualną wodę przypadkową i opadową odpompowywać powierzchniowo za pośrednictwem pomp przenośnych spalinowych np. 2x34PM. Odprowadzenie wód z odwodnienia wykopów przewidziano do istn. zagłębień terenowych gruntu tymczasowymi przewodami $\text{Æ}100\text{-}150$ mm lub w skrajnych przypadkach odpompowaną wodę wywozić beczkowozami w miejsce wskazane przez inwestora. Wodę odprowadzić poprzez odstożniki piasku ustawione przy wylocie do odbiornika. Roboty odwodnieniowe prowadzić w uzgodnieniu z nadzorem technicznym i autorskim budowy.

W razie wystąpienia takiej konieczności wykopy częściowo na trasie rurociągów powinny być odwadniane.

Odwadnianie:

- ☐ za pomocą zestawu igłofiltrów i pomp powierzchniowych,
- ☐ za pomocą drenażu

Odwodnienie igłofiltrami należy stosować w miejscach, gdzie woda gruntowa występuje ponad 10 cm nad dnem wykopu.

Odwodnienie drenażem można wykonać na odcinkach, gdzie zwierciadło wody gruntowej stabilizuje się nie wyżej niż 10 cm nad dnem wykopu.

Każdorazowo sposób ewentualnego odwodnienia wykopów należy ustalać z Inspektorem Nadzoru, uprawnionym przez Inwestora.

1.3.1. Odwodnienie igłofiltrami

Należy zastosować igłofiltr, o średnicy do 50 mm. Górną krawędź filtra zapuszczać na głębokość 0,50 m poniżej dna wykopu. Igłofiltr należy wplukać w grunt za pomocą rur obsadowych o średnicy 140 mm, wraz z wykonaniem dodatkowej obsypki filtracyjnej.

Zakres Robót obejmuje:

- ☐ wplukiwanie igieł,
- ☐ ułożenie przewodu ssawnego i podłączenie igieł,
- ☐ ułożenie przewodu tłoczego,
- ☐ pompowanie,
- demontaż

Odwodnienie wykopu pod kolektor

Dla odcinków sieci, posadowionych poniżej poziomu wód gruntowych, należy wykonać wgłębne odwodnienie terenu przy użyciu igłofiltrów o długości 6÷7 m.

Rozstaw igłofiltrów co około 1m., po jednej stronie wykopów liniowych i dookoła wykopów jamistych.

W przypadku stałego napływu wody do wykopu, przewidziano ciągły czas pracy jednego zestawu pompowego igłofiltrów przez cały okres wykonywania robót ziemnych i montażowych.

W rejonie występowania gruntów organicznych oraz spodziewanego dużego napływu wód gruntowych wykop należy zabezpieczyć grodzicami.

Odwodnienie przy montażu przepompowni:

Po wbiciu i rozparciu grodzic, zgodnie z ST -01.02., wpuścić igłofiltr o średnicy do 50 mm w obsypce żwirowej na głębokość min. 7,0 m od terenu w ilości minimum 20 szt. (po 5 na każdym z boków szalowania). Rozpocząć depresyjne pompowanie wody, stopniowo obniżając jej poziom, po czym rozpocząć ręczne wykopy.

Pompowanie wody bezpośrednio z dna wykopu jest niedopuszczalne, gdyż prowadzi do znacznego rozluźnienia gruntu.

1.3.2. Odwodnienie drenażem

Należy zastosować w razie sporadycznego wystąpienia wody w wykopie (np. po opadach deszczu).

W przypadku wystąpienia wahań lustra wody np. przy pogorszeniu warunków pogodowych, w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru, uprawnionym przez Inwestora, należy w dnie wykopu ułożyć drenaż poziomy w obsypce żwirowej, z odprowadzeniem wody do studzienek rewizyjnych, położonych w najniższych punktach wykopu, a następnie wypompowywać wodę na powierzchnię.

Głębokość studzienek zbiorczych 50 cm.

Rury drenażowe układać ze spadkiem w kierunku studzienek zbiorczych (rewizyjnych).

Zakres Robót obejmuje:

- wykonanie podsypki wg ST-01.02.,
- wykonanie rowka pod rury drenażowe, ułożenie drenażu,
- uzupełnienie podsypki (zasypka drenażu),
- ułożenie tymczasowych przewodów tłocznych, pompowanie,
- demontaż instalacji po ułożeniu kolektora i wykonaniu prób szczelności.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z Dokumentacją Projektową i ST-00.00.

1.5. Wymagania dotyczące Robót

1.5.1. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru, uprawnionego przez Inwestora.

Ogólne wymagania podano w ST-00.00.

1.5.2. Szczegółne wymagania dotyczące Robót

Roboty montażowe mogą być wykonywane tylko w wykopach o podłożu odwodnionym lub naturalnie suchym. Odwodniony stan podłoża pozwala na uformowanie zagłębienia pod rurę, montaż złącz, jak też utrzymanie projektowanych spadków kanałów i przewodów.

W związku z powyższym, przez cały czas trwania prac montażowych należy prowadzić obserwację stanu wykopu i w razie potrzeby, po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru, uprawnionego przez Inwestora, intensyfikować prace odwodnieniowe.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania dotyczące Materiałów

Wszystkie Materiały muszą posiadać wymagane polskimi przepisami atesty i certyfikaty, w tym również świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane zgodnie z obowiązującą Ustawą – certyfikaty bezpieczeństwa.

2.2. Stosowane materiały

- selekcionowany grunt piaszczysty na wykonanie podsypki i obsypki filtracyjnej,
- tymczasowe przewody $\varnothing 100-150$ mm

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Sprzęt zastosowany do Robót musi być w pełni sprawny i dostosowany do technologii i warunków wykonywanych Robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

3.2. Sprzęt do wykonania Robót

- zestaw igłofiltrowy z agregatem pompowo – próżniowym i orurowaniem,
- pompy odwodnieniowe,
- inny sprzęt – odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w Projekcie Organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru, uprawnionego przez Inwestora.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące doboru środków transportu podano w ST-00.00.

4.2. Środki transportu

Samochód skrzyniowy i inne środki transportu odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w Projekcie Organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru, uprawnionego przez Inwestora.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w ST-00.00.

5.2. Szczególne warunki wykonania Robót

Szczególne warunki wykonania robót uzależnione są od pory roku, warunków atmosferycznych – wielkości i częstotliwości opadów deszczu i związanych z tym wahań lustra wody.

Stąd decyzje o podjęciu ewentualnych dodatkowych prac odwodnieniowych wykopów muszą być podejmowane na bieżąco. Celem ograniczenia ilości godzin pompowania do niezbędnego minimum należy w miarę możliwości w niekorzystnych warunkach skracać okres wykonywania prac ziemnych i montażowych, poprzez zwiększanie liczebności ekip i ewentualne wydłużenie dziennego limitu czasu pracy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST-00.00.

6.2. Kontrola i badania w trakcie Robót i odbioru

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych Robót i użytych Materiałów z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru, uprawnionego przez Inwestora.

Kontrola w trakcie Robót winna obejmować:

- sprawdzanie prawidłowości wykonania i szczelności instalacji odwodnieniowych
- sprawdzanie prawidłowości doboru materiału do obsypki filtracyjnej

Przez cały czasokres Robót montażowych należy kontrolować poziom obniżonego zwierciadła wody.

W trakcie Robót odwodnieniowych należy obserwować stan przyległych obiektów budowlanych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Zasady ogólne obmiaru Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST-00.00.

7.2. Jednostki obmiaru

mb dla ułożonych przewodów (drenażu, przewodów ssawnych i tłocznych),
sztuki dla igłofiltrów,
godz. dla pompowania wody.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Zasady ogólne odbioru Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST-00.00.

8.2. Warunki szczególne odbioru Robót

Odbiór techniczny instalacji następuje po zakończeniu Robót ziemnych i trwa aż do zakończenia Robót montażowych.

Należy sprawdzić zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i zapisami w Dzienniku Budowy

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.00.

9.2. Płatności

Płatności będą dokonywane na podstawie obmiaru Robót zgodnie z p. 7.2. niniejszej specyfikacji.

Zakres Robót jest podany w p. 1.3. niniejszej ST.

Cena obejmuje odpowiednio:

- roboty przygotowawcze,
- montaż instalacji odwodnieniowych, pompowanie wody,
- demontaż instalacji odwodnieniowych,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia Robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”

Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL – zeszyt 9 – „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” z 2003 r.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” lub/i odpowiednie normy i przepisy krajów UE.

Gdziekolwiek występują odwołania do Polskich Norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.