

NAZWA ZADANIA:

BUDOWA KANALIZACJI DLA REJONU ULIC: OGRODOWA, MŁYŃSKA,
PODWALE, WIEJSKA, PIASTOWSKA, LIMANOWSKIEGO,
EICHENDORFFA, REYMONTA, CURIE-SKŁODOWSKIEJ W TOSZKU

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**SST.01.04 – PRZEKROCZENIE PRZESZKÓD TERENOWYCH
I PODZIEMNYCH**

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przygotowaniem terenu pod budowę i robotami ziemnymi, które zostaną wykonane w ramach projektu pn.: „Budowa kanalizacji dla rejonu ulic: Ogrodowa, Młyńska, Podwale, Wiejska, Piastowska, Limanowskiego, Eichendorffa, Reymonta, Curie-Skłodowskiej w Toszku”.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót będących przedmiotem niniejszej umowy wymienionej w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z przekroczeniami przeszkód terenowych tj.:

- drogi powiatowej,
- dróg lokalnych (nawierzchni utwardzonych),
- uzbrojenia podziemnego,
- cieków wodnych.

Przekroczenia będą realizowane w postaci:

- przewiertów sterowanych horyzontalnych lub poziomych,
- rozkopów.

1.4. Określenia podstawowe

Przewiert lub przecisk - jest to bezwykopowe wykonanie przekroczenia przeszkody (cieku, drogi), wykonywane rurą ochronną (przewiertową lub przeciskową), w której układany (przeciągany) jest rurociąg.

Rozkop – jest to przekroczenie istniejącej przeszkody poprzez rozkopanie. W przypadku cieków wodnych należy wykonać koryta obiegowe lub przepusty.

Pozostałe określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w OST.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za ich wykonanie oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.1. Rodzaje podstawowych materiałów

2.1.1. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym

- rury ochronne dwudzielne Ø110 PE na kable energetyczne i teletechniczne,
- płozy z tworzyw sztucznych, manszety uszczelniające, pianka poliuretanowa,
- materiały niezbędne do tymczasowych podwieszeń istniejącego uzbrojenia.

2.1.2. Przekroczenia metodą przewiertu, przecisku, rozkopu

- rury ochronne z PE TS Ø90 – przewiertu pod ciekiem Toszeckim,
- płozy z tworzyw sztucznych,
- manszety uszczelniające z EPDM,
- opaski ze stali nierdzewnej.

Przed wykonaniem danego przekroczenia należy sprawdzić wymiary dobranych rur ochronnych czy przewiertowych oraz wysokości płóz dystansowych, po to aby możliwe było umieszczenie rur przewodowych w rurach ochronnych.

2.2. Wymagania dla stosowanych materiałów

A. Rury ochronne (osłonowe, przewiertowe)

Rury ochronne powinny posiadać:

- wystarczającą wytrzymałość na wpływy mechaniczne,
- dostateczną trwałość użytkową.

Należy zastosować rury osłonowe, posiadające parametry techniczne tj. średnice zewnętrzne i grubości ścianek podane w dokumentacji projektowej.

B. Płozy

Płozy powinny posiadać:

- wystarczającą wytrzymałość aby mogły utrzymać ciężar rury wypełnionej medium, w taki sposób aby nie spowodować ugięcia rury przewodowej oraz zabezpieczać rurę przewodową przed uszkodzeniem jej zewnętrznej warstwy,
- odpowiednią wysokość umożliwiającą uzyskanie w rurze przewiertowej projektowanych rzędnych niwelety kanału,
- wystarczającą wytrzymałość na wpływy mechaniczne,
- dostateczną trwałość użytkową.

C. Uszczelnienia końców rury przewiertowej

Oba końce rury przewiertowej będą zaślepione za pomocą manszet z EPDM i opasek ze stali nierdzewnej.

Materiały stosowane przy przekraczaniu przeszkód terenowych powinny spełniać wymagania odpowiednich norm, a w przypadku braku norm, warunki techniczne producenta lub inne określone wymagania.

2.3. Wymagania dotyczące transportu, odbioru i składowania materiałów

Powinny być przestrzegane wszystkie instrukcje producentów i wymagania wg właściwych norm.

Zaleca się składowanie wszystkich materiałów w taki sposób, aby było możliwe zachowanie ich czystości, uniknięcie zanieczyszczenia lub zniszczenia.

Elementy metalowe powinny być zabezpieczone przed czynnikami powodującymi korozję.

Gdy wiadomo, że rury nie zostaną wbudowane w ciągu 12 miesięcy, należy je zabezpieczyć przed nadmiernym wpływem promieniowania słonecznego, poprzez zadaszenie. Rur i kształtek nie wolno nakrywać w sposób uniemożliwiający swobodne przewietrzanie.

Rury dostarczone mają na obu końcach zaślepki, które powinny być zdjęte dopiero bezpośrednio przed łączeniem rur.

Powierzchnia składowiska na których będą składowane rury stalowe przewiertowe, musi być płaska, wolna od kamieni i ostrych przedmiotów.

Płozy powinny być składowane w pomieszczeniu zamkniętym, z dala od źródeł ciepła i ognia.

Składniki pianki poliuretanowej powinny być przechowywane w opakowaniu fabrycznym, w pomieszczeniu zamkniętym, z dala od źródeł ciepła i ognia oraz w sposób zabezpieczający te składniki przed zmieszaniem.

Manszety powinny być przechowywane w opakowaniu fabrycznym, w pomieszczeniu zamkniętym, z dala od źródeł ciepła i ognia.

Rury należy przechowywać zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający stateczność. Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je poziomo lub pionowo, jedno- lub wielo-warstwowo.

Powierzchnia składowania powinna być równa i utwardzona, wolna od kamieni i ostrych przedmiotów, z możliwością odprowadzenia wód opadowych. Rury powinny być zabezpieczone przed możliwością stoczenia się. Zaleca się unikanie zbyt wysokich stosów, aby nie przeciążać rur znajdujących się w dolnej części stosu.

Stosy rur nie powinny być lokalizowane w pobliżu otwartych wykopów.

W przypadku poziomego składowania rur, pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych, zabezpieczając klinami umocowanymi do podkładów pierwszy i ostatni element warstwy. Podobnie na podkładach drewnianych należy układać wyroby w pozycji stojącej i jeżeli powierzchnia składowania nie odpowiada w/w wymaganiom.

Rury z tworzyw sztucznych powinny być składowane tak długo jak to jest możliwe w oryginalnych opakowaniach (wiązkach). Wiązki można składować jedną na drugiej lecz nie wyżej niż na 2 m wysokości, w taki sposób aby ramka wiązki wyższej spoczywała na ramce wiązki niższej. Gdy rury są składowane w stertach należy

zastosować boczne wsporniki drewniane lub wyłożone drewnem w maksymalnych odstępach co 1,5 m. Spodnia warstwa rur winna spoczywać na drewnianych łatach o szerokości min. 50 mm o takiej wysokości aby kielichy rur nie leżały na ziemi. Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur. Zaśleпки rur mogą być zdjęte dopiero bezpośrednio przed montażem złączy.

Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta oraz zgodności z wymaganiami projektowymi.

Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub wątpliwości co do ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać je badaniom określonym przez Inwestora lub Inżyniera Budowy.

Wyroby powinny być sprawdzane zarówno po dostawie jak i tuż przed montażem przewodu w celu upewnienia się czy nie są uszkodzone.

2.4. Wymagania, certyfikaty, atesty i świadectwa dotyczące jakości materiałów

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz z certyfikatami, atestami, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego oraz świadectwami jakości i trwałego oznakowania, np. wyrobów betonowych, wyrobów z tworzyw sztucznych, konstrukcji stalowych, drewnianych i innych.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

Wszystkie rodzaje robót opisywanych w niniejszej specyfikacji tj. przewierthy, przeciski, rozkopy należy wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

Wykonawca przystępując do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do wykonywania przewierthy poziomych i sterowanych.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Transport rur ma szczególne wymagania drogowe, jednak środki transportu muszą być zaakceptowane przez Inżyniera.

Transport rur po drogach publicznych jest uregulowany szczegółowymi przepisami drogowymi Ministerstwa Komunikacji, o przewozie po drogach publicznych. Przy załadunku i wyładunku rur należy stosować wszelkie dźwigi o udźwigu odpowiednim do ciężaru rury i wysięgu.

Rury należy przewozić samochodami skrzyniowymi wg następujących zasad:

- rury układa się w pozycji leżącej podłużnie do kierunku jazdy,
- rury należy zabezpieczyć przed bezpośrednim zetknięciem się z burtami samochodu, przez zastosowanie podkładek drewnianych,
- rury należy przywiązać co najmniej w dwóch miejscach drutem stalowym i przymocować do środka transportowego,
- ilość przewożonych rur jest uzależniona od ładowności i wymiarów skrzyni środka transportowego.

Pozostałe materiały należy przewozić odrębnie, z dala od elementów ciężkich i tnących, zabezpieczając ich opakowania przed uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji program robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

5.1. Wykonanie zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia podziemnego

Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia należy wykonać w każdym przypadku, niezależnie od tego czy dokumentacja projektowa przewidywała jego obecność na trasie wykopu pod projektowane rurociągi.

Jeżeli nieznana jest rzeczywista rzędna istniejącego uzbrojenia w miejscu kolizji, należy wykonać odkrywkę w celu ustalenia rzeczywistego położenia. W miejscu kolizji prace należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

5.1.1. Wodociągi i kanalizacje

Istniejące rury wodociągowe lub kanalizacyjne należy zabezpieczyć przez podwieszenie. Przy zasypie należy zwrócić uwagę na dokładne podbicie rury. W przypadku wystąpienia kolizji istniejących przewodów z projektowaną magistralą lub kanalizacją - rurociąg ten należy przełożyć. Prace należy wykonywać pod nadzorem użytkowników uzbrojenia.

5.1.2. Kable energetyczne i teletechniczne

W przypadku wystąpienia kolizji istniejące kable elektroenergetyczne będą chronione rurami z tworzywa sztucznego dwudzielnymi min. $\varnothing 110$ mm o długości takiej, aby rury wystawały poza brzozy wykopu minimum 1,5 m z każdej strony, długość ok. 3,0 mb.

Końce rur należy uszczelnić sznurem smołowym oraz włókniną lub pianką poliuretanową. Rura ochronna nie może opierać się o kabel, należy zapewnić jej dobre oparcie o grunt rodzimy. W obrębie skrzyżowania wykop należy zasypać gruntem piaszczystym 10 cm powyżej folii ostrzegawczej. Podczas wykonywania skrzyżowań projektowanym wodociągiem lub kanalizacją z istniejącymi kablami energetycznymi i teletechnicznymi należy stosować przepisy norm PN-76/E-05125 (kable energetyczne) i ZN-95/TPS.A.-004/T. Wszelkie prace wykonywać ręcznie pod nadzorem użytkownika urządzeń z zachowaniem wymagań określonych w dokumentacji projektowej lub w odpowiednich normach.

5.1.3. Gazociągi

W przypadku wystąpienia kolizji, istniejące rury gazowe należy zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi o średnicach podanych w dokumentacji projektowej. Końce rur powinny wystawać na odległość 1,5 m od miejsca skrzyżowania w każdą stronę.

5.2. Wykonanie skrzyżowań metodą przewiertu lub przecisku

Przewiertu sterowane horyzontalne

Technologia przewiertów sterowanych polega na wykonaniu otworu pilotażowego, następnie jego rozwierceniu do odpowiedniej średnicy i wciągnięciu zaprojektowanej rury osłonowej z przewodową lub samej przewodowej.

Zazwyczaj przewiert zaczyna się i kończy na poziomie powierzchni terenu. Istnieje możliwość skrócenia przewiertu przez "wyjście" z rurą w wykopie na żądanej głębokości np. w miejscu posadowienia studzienki lub w wykopie, w którym dalej układany będzie rurociąg. Żerdzie wiertnicze podczas wiercenia nie powinny być odkryte na odcinku dłuższym niż 1,5 żerdzi, gdyż mogłoby to doprowadzić do ich niebezpiecznego wyginania, a w konsekwencji uszkodzenia. W szczególnych przypadkach można wstawić wiertnicę do wykopu o odpowiednich wymiarach np. gdy przewiert jest na tyle krótki, że nie ma miejsca na zagłębianie się, poziomowanie i szybkie wypływanie głowicy.

Zależnie od długości i średnicy rurociągu dobiera się odpowiednie wiertnice. Dokładne parametry przewiertu zależą od rodzaju i typu zastosowanego sprzętu. Przed wykonaniem przewiertu należy określić głębokość posadowienia rury, punkt wejścia i wyjścia, promień krzywizny oraz kąty wejścia i wyjścia. Kąt wejścia, tj. kąt pod którym wprowadzana jest w grunt głowica wiercąca, znajduje się zazwyczaj w zakresie od 21% - 36% (12° - 20°). Wielkość kąta zależy od rozmiarów wiertnicy i od tego, kto jest jej producentem. Zazwyczaj przyjmować się kąt równy 30% (15°) co można uzyskać niezależnie od zastosowanego typu wiertnicy. Miejsce ustawienia wiertnicy zależy od punktu wejścia oraz od głębokości posadowienia rury. Należy uważać, by promień krzywizny przewiertu nie był mniejszy od dopuszczalnego promienia gięcia żerdzi wiertniczych. Maksymalne odchylenie żerdzi na jej całkowitej długości nie może przekraczać - w zależności od średnicy żerdzi - od 6% do 11%.

Do ustawienia wiertnicy potrzebne jest stanowisko o długości od 4 m do 10 m w osi przewiertu i szerokości 2 - 4 m w zależności od klasy wiertnicy. Kąt wyjścia utrzymywany jest z reguły w zakresie 20-30%, aby ułatwić późniejsze wprowadzanie rury podczas przeciągania. W punkcie wyjścia warto przewidzieć miejsce składowania rury. Przed rozwiercaniem należy rurę zgrzać lub zespawać tak, aby przeciągać jeden odcinek w całości. Nie można robić przerw podczas przeciągania, szczególnie na zgrzewanie czy spawanie odcinków rury.

Po prawidłowo wykonanym przewiercie nie może dochodzić do osiadania gruntu i drogi czy obiektów znajdujących się nad czy w rejonie przewiertu.

Za prawidłowo wykonany przewiert odpowiada wykonawca.

Przewiertu lub przeciski poziome

Przejsie wodociagu metoda przewiertu/przecisku nalezy wykonac sprzetem do wiercen lub przeciskow poziomych zgodnie z dokumentacja projektowa oraz dokumentacja robocza i organizacji ruchu, ktora opracuje Wykonawca robót i uzgodni z Inzynierem. Projekt komory przewiertowej (przepychowej), poparty obliczeniami, Wykonawca powinien przedstawic Inzynierowi, do akceptacji.

Do wykonania kazdego przewiertu przewidziano dwie komory, komore przewiertowa (startowa) zabezpieczona grodzicami np. G61 oraz komore odbiorcza zabezpieczona grodzicami np. Gz-4. Dno nalezy wykonac z betonu B 10 grubosci 10 cm.

Wykonanie przewiertu powinno sie odbywac poczynszy od nizej polozonej niwelety do polozonej wyzej (pod gore) lub odwrotnie tylko w przypadku kiedy istniejace uzbrojenie lub zabudowa terenu stwarza brak miejsca na lokalizacje komory przewiertowej.

Przed rozpoczeciem wykonania przewiertu nalezy wykonac wykopy pod komore przewiertowa i odbiorcza, ich szalowania oraz odwodnienie na czas trwania robót. Kolejnosć realizacji robót bedzie nastepujaca:

- wykonanie komory przewiertowej,
- sprawdzenie rzędnych dna wykopu,
- wykonanie ściany oporowej,
- ustawienie w wykopie urządzenia do przewiertu,
- wykonanie komory odbiorczej, która służy do sprawdzenia, poprawności końcowego etapu przewiertu.

Wymiary komór a zwłaszcza komory przewiertowej, zależą od zastosowanego urządzenia do przewiertu, oraz od średnicy rury i zaprojektowanych rzędnych rury. Z reguły głębokość komór zależy od głębokości przewiertu. Dno komory powinno być zlokalizowane o 30 - 50 cm poniżej dna rury przewiertowej. W dnie nalezy wykonac lokalne zagłebienie umozliwiajace spawanie rury przewiertowej.

Szerokosc komory zależy od średnicy rury, przy czym odleglosć miedzy ścianka komory a rura powinna wynosic co najmniej 75 cm, chyba że producent urządzenia przewiertowego dopuszcza inaczej.

Wymiary komór a zwłaszcza komory przewiertowej, zależą od zastosowanego urządzenia do przewiertu, oraz od średnicy rury i zaprojektowanych rzędnych rury.

Z reguły głębokość komór zależy od głębokości przewiertu. Dno komory powinno być zlokalizowane o 30 - 50 cm poniżej dna rury przewiertowej. W dnie nalezy wykonac lokalne zagłebienie umozliwiajace spawanie rury przewiertowej.

Szerokosc komory zależy od średnicy rury, przy czym odleglosć miedzy ścianka komory a rura powinna wynosic co najmniej 75 cm, chyba że Producent urządzenia przewiertowego dopuszcza inaczej.

Ścianę oporową można wykonac w postaci rozbieralnej konstrukcji stalowej, z żelbetu, rzadziej z bali drewnianych. Obliczenia i wymiarowanie ścianki powinno być dopasowane do warunków lokalnych i udokumentowane w Projekcie organizacji robót, sporządzonym przez Wykonawcę robót, który to projekt powinien uzyskac akceptację Inzyniera. Ściana oporowa powinna bez odkształcania się przejąć siłę przeciskającą rurę i przekazać na grunt przez ścianę komory. Jest to warunek podstawowy osiągnięcia założonego spadku rury przewiertowej, który powinien być zgodny z projektowanym kierunkiem spadku rury przewodowej, wodociągowej lub kanalizacyjnej.

Rura przewiertowa powinna być wyposażona w swojej przedniej części w nóż, skośne ścięcie. Urobek z rury nalezy odprowadzac na zewnątrz wykopu.

Po wykonaniu przewiertu w rurze stalowej uklada się na płozach z tworzyw sztucznych, rurociąg wodociagowy lub kanalizacyjny, dobierając wysokość płóz w taki sposób aby uzyskac projektowaną niweletę. Oba konce rury przewiertowej zamyka się pierścieniami samouszczelniającymi lub pianką poliuretanową.

Przejścia nalezy wykonac w rurze osłonowej z odpowiednim zabezpieczeniem oraz z zachowaniem środków ostrożności.

5.3. Szczegółowe warunki bezpieczeństwa pracy

Wyjścia (zejścia) po drabinie z wykopu powinny być wykonane, z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1,0 m od poziomu terenu, w odległościach nie przekraczających 20,0 m.

Wykopy powinny być odpowiednio oznakowane i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich, a ponadto oświetlone w nocy. W przypadku przerwania robót np. na czas nocy, wykopy takie nie można pozostawić bez dozoru. Montaż ciężkich elementów prefabrykowanych (maszyny przewiertowe) opuszcza się do komory przewiertowej za pomocą urządzeń dźwigowych, nalezy wykonywac ze szczególna ostrożnością i asekuracją.

Sprzęt dźwigowy powinien posiadać aktualne atesty, a zawiesia powinny być często poddawane kontroli, zgodnie z odpowiednimi przepisami. Należy ostrzec i zabezpieczyć pracowników znajdujących się w wykopie, przed ewentualnymi skutkami upadku ciężkich elementów.

Nie dopuszcza się pracy urządzeń dźwigowych w strefie bezpieczeństwa napowietrznych linii energetycznych określonych w Polskiej Normie PN-E-05100-1 (tab. 25 pkt. 28). Z reguły odległości tam podane są większe niż te które będą w terenie, dlatego linie takie należy wyłączyć na czas trwania robót, w porozumieniu z Zakładem Energetycznym. Do obsługi urządzeń zasilanych energią elektryczną (pompy odwadniające) powinni być desygnowani pracownicy przeszkoleni i ewentualnie posiadający odpowiednie uprawnienia.

Nie dopuszcza się pracy urządzeń dźwigowych i wiertniczych w rejonie napowietrznych linii telefonicznych, kiedy zachodzi prawdopodobieństwo ich zerwania.

Obowiązkiem wykonawcy jest każdorazowe powiadamianie Użytkownika istniejącego uzbrojenia podziemnego, o rozpoczęciu robót w rejonie występujących sieci istniejących, na trasie projektowanego kanału. Sieci odsłonięte należy zabezpieczyć zgodnie z normami branżowymi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Obmiary będą uzupełniane odpowiednimi szkicami umieszczonymi w Księdze Obmiarów. W razie braku miejsca w Księdze, szkice te będą dołączone w formie odrębnego załącznika do Księgi. Wzór takiego załącznika będzie uzgodniony z Inżynierem.

Wykonawca ma obowiązek potwierdzenia wykonanych ilości robót przewidzianych do rozliczenia szkicami geodezyjnymi.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają wszystkie odcinki przewiertów, przepychów i rur osłonowych. Odbiór ten należy przeprowadzić przed odbiorem rurociągów.

Odbiór powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót natomiast długość odcinka robót instalacyjnych poddana odbiorowi powinna być równa całkowitej długości przewiertu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-B-10736/1999	Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
PN-B-06050/1999	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
PN-S-02205/1998	Drogi samochodowe. Roboty ziemne.
PN-EN 12889/2003	Bezwykopowa budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych.