

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST – S.04.00.00

PRZEJŚCIA KANALIZACJI SANITARNEJ POD DROGĄ, PRZEPUSTEM I PUNKTEM GEODEZYJNYM

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót związanych z przejściem kanalizacji sanitarnej pod drogą, przepustem i pod punktem geodezyjnym.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia Robót związanych z przejściem kanalizacji sanitarnej pod drogami, pod urządzeniami melioracji wodnych i pod punktem geodezyjnym.

W zakres tych robót wchodzi:

1.3.1. Przejście kanalizacji sanitarnej pod drogą

Przejście kanalizacji sanitarnej pod drogą należy wykonać rozkopem.

1.3.2. Przejście kanalizacji sanitarnej pod przepustem i pod punktem geodezyjnym:

- roboty przygotowawcze
- wykonanie komór montażowych dla przewiertu – przecisku,
- wykonanie przewiertu w rurze ochronnej stalowej o średnicy \varnothing 323/7,1 mm
- przeciąganie przewodu kanalizacji \varnothing 200 PCV w rurze ochronnej na płozach
- roboty izolacyjne
- uszczelnienie końców rury ochronnej
- przywrócenie do stanu pierwotnego terenu
- kontrola robót

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Przeszkoda – obiekty, urządzenia, instalacje zlokalizowane na terenie projektowanej kanalizacji

1.4.2. Droga – wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz ze wszystkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

1.4.3. Przekroczenia podziemne – układ konstrukcyjny służący do zabezpieczenia instalacji przed naciskami przenoszonymi z powierzchni oraz służące wyeliminowaniu szkodliwego oddziaływania instalacji podziemnych i zachowania warunków bezpieczeństwa.

1.4.4. Skrzyżowania – miejsce przecięcia się rzutu poziomego kanalizacji sanitarnej i istniejącego uzbrojenia.

1.4.5. Rura ochronna – rura o średnicy większej od kanalizacji sanitarnej, służąca do przenoszenia obciążeń zewnętrznych.

1.4.6. Rura przewiertowa lub przeciskowa – rura stalowa dla wykonania przejścia

1.4.7. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST S.00.00.00 “wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST - S.00.00.00 . „Wymagania ogólne”, pkt 5

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST - S.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 2.

Wykonawca zobowiązany jest:

- dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznej,
- dostarczyć zaświadczenia o jakości, certyfikaty lub aprobaty techniczne (wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze) zakupionych przez Wykonawcę materiałów, dla których normy PN i BN to przewidują. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inspektora Nadzoru,
- powiadomić Inspektora Nadzoru o proponowanych źródłach pozyskania materiałów przed rozpoczęciem dostawy i uzyskać jego akceptację.

Zaleca się, o ile jest to możliwe, stosowanie materiałów tej samej grupy pochodzących od jednego producenta.

Wszystkie materiały podane w niniejszej specyfikacji technicznej, dokumentacji projektowej lub przedmiarze robót można zastąpić równoważnymi o ile zastosowane materiały posiadają te same właściwości techniczne jak określone w niniejszej Specyfikacji technicznej, dokumentacji projektowej lub przedmiarze robót.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

2.2. Wymagania szczegółowe

Rury ochronne - jako rury ochronne stosować należy rury stalowe ze szwem o sprawdzonej szczelności. Stosować należy rury dostosowane do obciążeń jakim będą poddane.

Rury stalowe o średnicy Ø 323/7,1 mm.

Materiały izolacyjne - użyte materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

- **Kity asfaltowe**
- **Lepik asfaltowy** wg PN-74/B-26640
- **Sznur smołowany**

2.3. Składowanie materiałów

Wszystkie wyroby należy układać według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych elementów. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się ścieków sanitarnych i opadowych, pozbawiona wszelkich zanieczyszczeń, szczególnie kamieni i innych ostrych materiałów mogących uszkodzić materiały.

Rury z tworzyw sztucznych dostarczane w prostych odcinkach należy składować układając je w pozycji leżącej jedno- lub wielowarstwowo. Pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych, zabezpieczając klinami umocowanymi do podkładów pierwszy i ostatni element warstwy przed przesunięciem. Przy warstwowym układaniu rur wysokość stosu nie może przekroczyć 1 m. W przypadku dostarczenia rur w zapakowanych fabrycznie pakietach należy je przechowywać w tych pakietach.

Rury stalowe zabezpieczyć należy dodatkowo przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych.

2.4. Odbiór materiałów na budowie

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego, atestami, aprobatami technicznymi, deklaracjami zgodności.

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

Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Inspektora Nadzoru. Materiały, które nie uzyskały akceptacji Inspektora Nadzoru należy wymienić na inne, pozbawione wad.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST –S.00.00.00 “Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do robót montażowych

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

Sprzęt do wykonania robót:

- żuraw budowlany samochodowy,
- maszyna do wierceń poziomych
- koparki o pojemności łyżki 0,25 - 0,60 m³,
- spycharki kołowe lub gąsienicowe,
- urządzenie do wierceń poziomych,
- sprzęt do zagęszczania gruntu,
- samochód skrzyniowy,
- samochód samowyładowczy,

- pozostały niezbędny sprzęt techniczny

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST - S.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów.

Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz BHP. Rodzaj oraz liczba środków transportu, powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w specyfikacjach technicznych i wskazaniach Inspektora Nadzoru, oraz w terminie przewidzianym w umowie.

Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie, oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem w czasie ruchu pojazdu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST – S.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Roboty przygotowawcze

5.2.1. Wytyczenie trasy i punktów wysokościowych

Podstawę wytyczenia stanowi Dokumentacja Projektowa i Prawna. Lokalizacja i wymiary winny być zgodne z Dokumentacją Projektową oraz Specyfikacją ST-S.01.01.01.

Wytyczenie w terenie, z zaznaczeniem usytuowania za pomocą wbitych w grunt kołków osiowych z gwoździem. Po wbiciu kołków osiowych należy wbić kołki – świadki jednostronne lub dwustronne w celu umożliwienia odtworzenia po rozpoczęciu robót ziemnych. Wytyczenie trasy kanalizacji sanitarnej w terenie winno być wykonane przez służby geodezyjne Wykonawcy.

Należy ustalić stałe repery, a w przypadku niedostatecznej ich ilości wbudować repery tymczasowe z rzędnymi sprawdzanymi przez służby geodezyjne.

W miejscach, gdzie może zachodzić niebezpieczeństwo wypadków, budowę należy zgodnie z BHP i przepisami kodeksu drogowego ogrodzić od strony ruchu, a na noc dodatkowo oznaczyć światłami.

5.3. Roboty ziemne

Prace ziemne przy przejściach sieci kanalizacji sanitarnej pod drogami, rowem melioracyjnym i punktem geodezyjnym powinny być prowadzone w okresie letnim w czasie niskich stanów wód. Roboty należy wykonywać ręcznie i mechanicznie rozkopem tam gdzie jest to przewidziane w Dokumentacji Projektowej.

Odwodnienie należy prowadzić metodą pompowania w wykopie otwartym. W takim przypadku korzystnie jest wykonać w części zachodniej studnię zbiorczą z

przewodzeniem linii drenażu równolegle do linii projektowanego kanału, co zapewni stałe 24 godzinne odwodnienie grawitacyjne.

5.3. Roboty montażowe

5.3.1. Przejścia pod drogą

Przejście kanalizacji sanitarnej pod drogami o nawierzchni asfaltowej należy wykonać rozkopem. Należy doprowadzić teren do stanu pierwotnego.

5.3.2. Przejścia kanalizacją sanitarną – przewiertem

W miejscach przewiertu należy zastosować rurę stalową Ø 323/7,1 mm.

Pod punktem geodezyjnym przejście kanalizacji sanitarnej wykonać metodą przewiertu - przepychu w rurze ochronnej stalowej Ø 323/7,1 mm o długości 3,0 m. W razie uszkodzenia punktu geodezyjnego wykonać jego odtworzenie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST – S.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru. W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie i pomiary szerokości, grubości wykonanego podłoża,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową wykonanych wypełnień,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów i podłoża,
- badanie wskaźników zagęszczania poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

6.3. Dopuszczalne tolerancje

Poniżej podano dopuszczalne odchylenia w wykonaniu podstawowych robót związanych z kanałami:

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż ± 5 cm,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż ± 10 cm,
- rzędne na początku i końcu rury ochronnej powinny być wykonane z dokładnością do $\pm 0,5$ cm.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót podano w ST –S.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

Jednostki obmiarowe powinny być zgodne z podanymi w przedmiarze robót, stanowiącym podstawę kosztorysu ofertowego wykonawcy.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST – S.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z zachowaniem tolerancji) według punktu 6 niniejszej specyfikacji technicznej dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie przewiertów dla kanalizacji grawitacyjnej

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

8.3. Odbiór końcowy robót

Odbiorowi końcowemu wg PN-81/B-10725 i PN-91/B-10728 podlega:

- sprawdzenie kompletności dokumentacji do odbioru technicznego końcowego (polegające na sprawdzeniu protokółów badań przeprowadzonych przy odbiorach technicznych częściowych),
- badanie szczelności całego przewodu (przeprowadzone przy całkowicie ukończonym i zasypanym przewodzie, otwartych zasuwach - zgodnie z punktem 8.2.4.3 normy PN-81/B-10725),

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania.

Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za dokładne, jeżeli wszystkie wymagania (badanie dokumentacji i szczelności całego przewodu) zostały spełnione.

Jeżeli któreś z wymagań przy odbiorze technicznym końcowym nie zostało spełnione, należy ocenić jego wpływ na stopień sprawności działania przewodu i w zależności od tego określić konieczne dalsze postępowanie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST – S.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac podanego w punkcie 1.3.

Cena będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie danej roboty, określone w specyfikacjach technicznych, dokumentacji projektowej oraz odpowiednich normach, wytycznych i przepisach.

Podstawą płatności za wykonanie roboty w okresach miesięcznych będzie kwota wynikająca z obmiarów stanu zaawansowania robót w pozycjach ujętych w kosztorysie i sporządzenie przez Wykonawcę protokołu odbioru tych robót.

Protokół odbioru robót będzie podstawą do wystawienia faktury po zweryfikowaniu i podpisaniu przez Inspektora Nadzoru.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- [1] PN-86-B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opisy gruntów.
- [2] PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- [3] PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- [4] PN-79/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe.
- [5] PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- [6] PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- [7] PN-87/B-010700 Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia.
- [8] PN-93/C-89218 Rury i kształtki z tworzyw sztucznych. Sprawdzenie wymiarów.
- [9] PN-B-01700 Wodociągi i kanalizacje. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.
- [10] BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- [11] BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- [12] BN-62/6738-04 Beton hydrotechniczny. Badania masy betonowej.
- [13] BN-62/6738-07 Beton hydrotechniczny. Składniki betonów. Wymagania techniczne.
- [14] PN-88/B-06250 Beton zwykły.
- [15] PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- [16] PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- [17] PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- [18] PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
- [19] PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
- [20] PN-B-19701:1997 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.

- [21] PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- [22] PN-74/C-89200 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary.
- [23] PN-85/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
- [24] PN-85/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
- [25] BN-85/6753-02 Kity budowlane trwale plastyczne, olejowy i poliestyrenowy.
- [26] PN-90/B-04615 Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań.
- [27] PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno.
- [28] Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu. Zewnętrzne sieci kanalizacyjne z rur PVC.
- [29] Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych (Rozdział 3. Sieci kanalizacyjne). Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji. Warszawa 1996r.