

SPECYFIKACJE TECHNICZNE ROBÓT WODOCIĄGOWYCH

S - 04.01.01 PRZEJŚCIA POD DROGAMI

1	WSTĘP	55
1.1	Przedmiot ST	55
1.2	Zakres stosowania ST	55
1.3	Zakres robót objętych ST	55
1.4	Ogólne wymagania dotyczące robót	55
2	MATERIAŁY	55
2.1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów	55
2.2.	Beton	55
2.3.	Zaprawa cementowa	56
2.4.	Materiały izolacyjne	56
2.5.	Rury osłonowe	56
2.6.	Rury wodociągowe	56
2.7.	Kruszywo	56
2.8.	Składowanie materiałów	56
2.9.	Odbiór materiałów na budowie	57
3	WYKONANIE ROBÓT	57
3.1	Ogólne zasady wykonania robót	57
3.2	Roboty przygotowawcze	57
3.3.	Przewiert - przepych	57
3.4.	Roboty wykonane rozkopem	58
3.5.	Przywrócenie do stanu pierwotnego	58
4	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	58
4.1	Ogólne zasady kontroli jakości robót	58
4.2	Kontrola, pomiary i badania	58
5	ODBIÓR ROBÓT	59
5.1.	Ogólne zasady odbioru robót	59
5.2.	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	59
5.3.	Odbiór techniczny końcowy	59
6	PRZEPISY ZWIĄZANE	59
6.1.	Normy	59
6.2.	Inne dokumenty	60

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przejściem wodociągiem pod drogami.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu 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 wykonaniem wodociągu pod drogami.

W zakres tych robót wchodzi:

- roboty przygotowawcze,
- wykonanie przewiertu (przepychu) wraz ze stabilizacją gruntu pod urządzenia przepychowe,
- wykonanie podłoża z płyt drogowych na wcześniej ustabilizowanym podłożu,
- wykonanie tymczasowych studzienek zbiorczych (odwadniających),
- odwodnienie wykopów,
- montaż rur ochronnych (osłonowych),
- przeciąganie rur przewodowych w rurach ochronnych,
- roboty izolacyjne,
- uszczelnienie rur wodociągowych pod dnem rzeki, rowu melioracyjnego,
- próba szczelności,
- przewrócenie do stanu pierwotnego dróg, sączków drenarskich i zbieraczy,
- kontrola jakości.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podane są w ST S-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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 Dokumentacji Projektowej i ST,
- powiadomić Inspektora o proponowanych źródłach pozyskania materiałów przed rozpoczęciem dostawy i uzyskać jego akceptację.

2.2. Beton

Beton hydrotechniczny B-10 powinien odpowiadać wymaganiom PN-62/6738-03 [7].

2.3. Zaprawa cementowa

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-14501 [9].

2.4. Materiały izolacyjne

1. Pianka poliuretanowa
2. Sznur smołowany

2.5. Rury osłonowe

- Rury osłonowe stalowe ze szwem o przekroju kołowym średnicy 219 x 5,0 mm

2.6. Rury wodociągowe

Rury wodociągowe zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną S-03.02.01.

2.7. Kruszywo

Piasek wg PN-B-06711 [13].

Kruszywo mineralne do betonu zwykłego wg PN-B-06712 [13].

2.8. Składowanie materiałów

Wszystkie wyroby należy układać według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych grup. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych.

2.8.1. Rury wodociągowe

Rury PCW należy składać pod zadaszeniem, układając je w pozycji leżącej jedno- lub wielowarstwowo, przestrzegając warunków określonych przez producenta.

Pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych, zabezpieczając klinami umocowanymi do podkładów pierwszy i ostatni element warstwy przed przesunięciem, z ułożeniem równoległe przy stykających się wzajemnie kielichach.

2.8.2. Rury stalowe

Rury stalowe należy składać pod zadaszeniem, 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.

2.8.3. Kruszywo

Kruszywo należy składać na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami kruszyw.

2.9. 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.

3. WYKONANIE ROBÓT

3.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST S-00.00.00 „Wymagania ogólne” .

3.2. Roboty przygotowawcze

3.2.1. Wytyczenie trasy i punktów wysokościowych.

Podstawę wytyczenia stanowi Dokumentacja Projektowa i Prawna oraz Specyfikacja Techniczna S 01.01.01. Lokalizacja i wymiary winny być zgodne z Dokumentacją Projektową.

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 kanału w terenie winny być wykonane przez służby geodezyjne Wykonawcy.

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

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

3.2.2. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonywać ręcznie i mechanicznie rozkopem, tam, gdzie jest to przewidziane w Dokumentacji Projektowej.

3.3. Przewiert – przepych

Przejścia wodociągu pod drogami o nawierzchni asfaltowej i rzekami należy wykonać przewiertem w rurach osłonowych, o średnicach dostosowanych do średnic wodociągu. W rurach osłonowych należy przeciągnąć rury wodociągowe, uszczelnić przestrzeń między rurą osłonową i wodociągiem, zaizolować spoiny obwodowe, uszczelnić końcówki rur materiałami określonymi w dokumentacji projektowej. Przewierty realizować należy z wykonaniem szczelnej komory montażowej o wym. 4.5 x 2.0 m i głębokości wynikającej z rysunku profilu podłużnego, oraz komory odbiorczej o wym. 1.5 x 1.0 m. Komory należy wykonać stosując wypraski typu GZ-4 lub podobnej.

3.4. Roboty wykonane rozkopem

Tam, gdzie jest to przewidziane w Dokumentacji Projektowej, przekroczenia dróg o nawierzchni gruntowej należy wykonywać rozkopem zgodnie z ST S - 02.01.01, oraz Dokumentacją Projektową.

3.5. Przywrócenie do stanu pierwotnego

Po wykonaniu wodociągu, zasypanie wykopów należy rozpocząć po pozytywnym wyniku próby szczelności i roboty wykonać zgodnie z ST S 02.01.01. W przypadku przecięcia sączków drenarskich, lub zbieraczy, należy dokonać ponownego ich połączenia.

4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

4.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST S-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. Kontrola, pomiary i badania

4.2.1. 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 Inżyniera.

W szczególności kontrola powinna obejmować zgodność z Dokumentacją Projektową (materiał, spadki, izolacja, zasyпка) :

- 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 oraz zagęszczenia wykonanego podłoża,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelnienia przewodów,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

4.2.2. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż 0.05 m,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0.1 m,
- rzędne na początku i końcu rury ochronnej powinny być wykonane z dokładnością do 5 mm.

5. ODBIÓR ROBÓT

5.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST S-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 5 dały wyniki pozytywne.

5.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- podsypki,
- wodociąg przed zasypaniem wykopów i przywróceniem stanu pierwotnego.

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

5.3. Odbiór techniczny końcowy

Jest to odbiór techniczny całkowity wodociągu po zakończeniu budowy (łącznie z odcinkami przejść przez przeszkody), przed przekazaniem do eksploatacji i będzie dokonany zgodnie z ST S-03.00.00.

6. PRZEPISY ZWIĄZANE

6.1. Normy

- [1] PN-84/H-74101 Rury żeliwne ciśnieniowe do połączeń sztywnych
- [2] PN –B-99/10736 Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania
- [3] PN-97/02863 Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Sieć wodociągowa przeciwpożarowa
- [4] PN-99/B-01700 Wodociągi i kanalizacje. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne
- [5] PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze
- [6] BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
- [7] BN-62/6738-03 Beton hydrotechniczny. Składniki betonu. Wymagania techniczne
- [8] PN-88/B-06250 Beton zwykły
- [9] PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
- [10] PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
- [11] PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- [12] PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia
- [13] PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu
- [14] PN-B-19701:1997 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
- [15] PN-86/B-01802 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Betonowanie i żelbetowe. Nazwy i określenia.
- [16] PN-80/B-01800 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenie środowiska.
- [17] PN-74/C-89200 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary.
- [18] BN-85/6753-02 Kity budowlane trwale plastyczne, olejowy i poliestrowy.
- [19] BN-78/6354-12 Rury drenarskie z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
- [20] PN-98/B-12940 Ceramiczne rurki drenarskie.

6.2. Inne dokumenty

- [1] Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu. Zewnętrzne sieci wodociągowe z rur PVC.
 - [2] Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. ARKADY – 1987r.
 - [3] Wymagania BHP w projektowaniu, rozruchu i eksploatacji obiektów i urządzeń wodno-ściekowych w gospodarce komunalnej. Wydawnictwo Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego w Warszawie.
-