

CZĘŚĆ II (S-03 do S-06)

SPIS TREŚCI:

S-03	SIĘĆ WODOCIĄGOWA	3
9.	WSTĘP	3
9.1.	Zakres robót objętych ST	3
9.2.	Określenia podstawowe	3
9.3.	Dokumentacja montażowa sieci wodociągowej	3
10.	Materiały	3
10.1.	Materiał na przewody wodociągowe	4
10.2.	Uzbrojenie sieci wodociągowej	4
11.	WYKONANIE ROBÓT	4
11.1.	Roboty przygotowawcze i ziemne	4
11.2.	Montaż przewodów	5
11.3.	Armatura	5
12.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	5
13.	PRZEPISY ZWIĄZANE	5
S-04	KANALIZACJA ŚCIEKOWA	7
14.	WSTĘP	7
14.1.	Zakres robót objętych ST	7
14.2.	Określenia podstawowe	7
14.3.	Dokumentacja robót montażowych sieci kanalizacyjnych	7
15.	Materiały	8
15.1.	Materiały	8
16.	WYKONANIE ROBÓT	8
16.1.	Roboty przygotowawcze	9
16.2.	Roboty ziemne	9
16.3.	Roboty montażowe przewodów grawitacyjnych z rur pcv	9
16.4.	Roboty montażowe przewodów ciśnieniowych z rur PE	9
16.5.	Studzienki rewizyjne	9
16.6.	Ochrona przed korozją	9
17.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	10
18.	PRZEPISY ZWIĄZANE	10

S-03 SIEĆ WODOCIĄGOWA

20. WSTĘP

20.1 Zakres robót objętych ST

Roboty omówione w ST mają zastosowanie do wykonania wodociagu z rur PE i obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy montażu sieci wodociagowych, ich uzbrojenia a także roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące.

Na omawianą sieć wodociagową składa się przewód PE 125 :

20.2 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Specyfikacją Techniczną D-00. „Wymagania ogólne”.

Sieć wodociagowa – układ połączonych przewodów i ich uzbrojenia znajdujących się poza budynkami,

Przyłącze wodociagowe – przewód przeznaczony do doprowadzenia wody do instalacji wodociagowej w obiekcie

Armatura sieci wodociagowych – w zależności od przeznaczenia: armatura zaporowa (zasuw, zawory), armatura odpowietrzająca, armatura regulująca, armatura przeciwpożarowa (hydranty), armatura czerpalna (zdroje uliczne).

20.3 Dokumentacja montażowa sieci wodociagowej.

Dokumentację montażową sieci wodociagowej stanowią:

- projekt budowlany opracowany zgodnie z rozp. MI z dn. 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2003, nr 120, poz. 1133) oraz rozp. MI z dn. 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. 2004 r. nr 202, poz.2072) pn.: „Projekt budowlany na rozbudowę sieci wodociagowej.
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z dn. 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. Dz 2004 Nr 92,poz. 881).

21. MATERIAŁY.

Materiały stosowane do budowy sieci wodociagowych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich norm, z europejską aprobatą

techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub

- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub

- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

a. Materiał na przewody wodociągowe:

Rury i kształtki z polietylenu muszą spełniać warunki określone w normach PN-EN 12201-2 i PN-EN 12201-3.

W projekcie zastosowano rury polietylenowe typu SDR 11 o śr. 125x11,4mm - 1338 m

Zarówno przy transporcie jak i składowaniu rur przestrzegać zaleceń producenta. Rury i kształtki z tworzy sztucznych chronić przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego i temperaturą przekraczającą 40°C.

b. Uzbrojenie sieci wodociągowej

Armatura sieci wodociągowej musi spełniać warunki określone w normach PN-EN 1074-1-5:2002 oraz PN-89/M74091, PN-89/M74092, PN-EN 12201-1.

W projekcie zastosowano zasuwy odcinające PN 10 (16) o śr. 80-100mm, hydranty podziemne o śr. 80 mm.

22. WYKONANIE ROBÓT

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Wodociagowych, wyd. przez Cobrti Instal, zeszyt nr 3, Dokumentacją Projektową oraz niniejszą specyfikacją.

Przed przystąpieniem do montażu sieci wodociągowej należy:

- dokonać geodezyjnego wytyczenia trasy rurociągu;
- wykonać wykopy z ewentualnym umocnieniem ich ścian zgodnie z PN-B-10736:1999;
- obniżyć poziom wody gruntowej na czas wykonywania robót;
- przygotować podłoże pod rurociąg zgodnie z dokumentacją.

a. Roboty przygotowawcze i ziemne

Roboty przygotowawcze i ziemne wykonać zgodnie z rozdz. S-01 i S-02 i normą PN-B-10736.

b. Montaż przewodów.

Przewody wodociągowe łączyć ze sobą oraz z armaturą za pomocą złączy doczołowych lub elektrooporowych. Przestrzegać wytycznych producenta rur w zakresie montażu oraz warunków zgrzewania. Inżynier ma prawo zażądać przedstawienia wydruków zgrzewów dla 20% wskazanych przez siebie połączeń.

c. Armatura.

Na wodociągu występują zasuwy odcinające i hydranty podziemne na ciśnienie PN10. Zastosowano zasuwy z końcówkami PE do wgrzewania w rurociąg. Alternatywnie można użyć zasuw kołnierzowych i włączyć je za pomocą tulei kołnierzowych. Do zasuw zastosować obudowy teleskopowe. Armaturę oznakować w terenie tabliczkami mocowanymi na stałych elementach (słupki, ściany budynków).

23. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST D-00 oraz szczegółowo w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych i obejmują badania:

- zgodności usytuowania przewodów;
- prawidłowości wykonania połączeń;
- podłoża;
- szczelności przewodu.

Szczególną uwagę należy zwrócić na ocenę prawidłowości wykonania połączeń zgrzewanych. Ocenę tę należy przeprowadzić w oparciu o następujące kryteria:

- zgrubienie zgrzewane powinno być obustronnie możliwie okrągło ukształtowanie;
- powierzchnia zgrubienia powinna być gładka;
- rowek między wypływami nie powinien być zagłębiony poniżej zewnętrznych powierzchni łączonych elementów;
- przesunięcie ścianek łączonych rur nie powinno przekraczać 10% grubości ścianki rury;
- całkowita szerokość wypływem powinna być większa od zera i nie powinna przekraczać wartości określonych przez producenta rur i kształtek.

Ocenę jakości połączenia zgrzewanego można wykonać za pomocą urządzenia pomiarowego z dokładnością 0,5 mm.

W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodu należy przeprowadzić próbę szczelności. Sposób przeprowadzenia i pełny zakres wymagań związany z próbami szczelności są podane w normie PN-B 10725:1997.

24. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późn.zmian.)

- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 – prawo zamówień publicznych (Dz. U. nr 19, poz. 177 z późn. Zmian.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U./ Nr 19, poz. 881)
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. – o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. nr 72, poz. 747)

Normy i warunki:

- PN-B-10725 Wodociagi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.
- PN-B-10736 Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-69/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
- PN-92/B-01706 Instalacje wodociagowe. Wymagania w projektowaniu.
- Wymagania techniczne Cobre Instal, zeszyt nr 3 - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Wodociagowych.

S-04 KANALIZACJA ŚCIEKOWA

25. WSTĘP

a. Zakres robót objętych ST

Roboty omówione w ST mają zastosowanie do wykonania kanałów kanalizacji ściekowej z rur PE i PCV oraz do studni rewizyjnych, zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Roboty obejmują wykonanie wykopów w gruncie wraz z umocnieniem ścian wykopu i odwodnieniem wykopu: przygotowanie podłoża, wykonanie fundamentów pod studnie z ustawieniem i rozebraniem deskowania oraz pielęgnacją betonu, ułożenie rur, wykonanie studni rewizyjnych, zasypanie i zagęszczenie warstwami wykopu zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną.

Rozwiązanie projektowe zawiera:

- grawitacyjny system odprowadzenia ścieków – rurociąg PCV 200

b. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Specyfikacją Techniczną S-00 „Wymagania ogólne”.

Kanalizacja ściekowa - sieć kanalizacyjna zewnętrzna wraz z przyłączami przeznaczona do odprowadzenia ścieków bytowo-gospodarczych i przemysłowych.

Kanalizacja grawitacyjna - system kanalizacyjny, w którym przepływ ścieków następuje dzięki sile ciężkości.

Kanalizacja ciśnieniowa - system kanalizacyjny, w którym przepływ ścieków następuje wskutek ciśnienia wytworzonego przez pompy.

Studzienka rewizyjna - obiekt na kanale przeznaczony do kontroli i eksploatacji kanałów, zlokalizowany na załamaniach osi kanału na planie, na zmianach spadku kanału oraz na odcinkach prostych.

c. Dokumentacja robót montażowych sieci kanalizacyjnych.

Dokumentację montażową sieci kanalizacyjnej stanowią:

- projekt budowlany opracowany zgodnie z rozp. MI z dn. 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2003, nr 120, poz. 1133) oraz rozp. MI z dn. 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. 2004 r. nr 202, poz.2072) pn.: „Projekt budowlany na rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej.

- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z dn. 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 Nr 92, poz. 881).

26. MATERIAŁY.

Materiały stosowane do budowy sieci kanalizacyjnej powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

a. Materiały.

Podstawowe materiały to:

- rury PCV o śr. 200 mm, kl. S łączone na uszczelkę gumową
- rury PE 90, SDR 17 PN 10 łączone przez zgrzewanie elektrooporowe lub doczołowe.
- studnie rewizyjne połączeniowe betonowe Ø 1200 mm, kręgi, łączone na uszczelkę gumową.
- studzienki rewizyjne PVC Ø 425.

Zarówno przy transporcie jak i składowaniu rur przestrzegać zaleceń producenta. Rury i kształtki z tworzyw sztucznych chronić przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego i temperaturą przekraczającą 40°C.

27. WYKONANIE ROBÓT

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnej, wyd. przez Cobot Instal, zeszyt nr 9, Dokumentacją Projektową oraz niniejszą specyfikacją.

Przed przystąpieniem do montażu sieci należy:

- dokonać geodezyjnego wytyczenia trasy rurociągu;
- wykonać wykopy z ewentualnym umocnieniem ich ścian zgodnie z PN-B-10736:1999;
- obniżyć poziom wody gruntowej na czas wykonywania robót;
- przygotować podłoże pod rurociąg zgodnie z dokumentacją.

a. Roboty przygotowawcze

Roboty przygotowawcze wykonać zgodnie z rozdz. S-01.

b. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonać zgodnie z rozdz. S-02 i normą PN-B-10736.

c. Roboty montażowe przewodów grawitacyjnych z rur pcv.

Przewody kanalizacyjne należy ułożyć zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, norm i WTWIO.

Połączenia rur należy uszczelnić przez zastosowanie uszczelki gumowych. Przestrzegać należy szczegółowych warunków podanych przez producenta rur.

d. Roboty montażowe przewodów ciśnieniowych z rur PE.

Rurociąg ciśnieniowy z rur PE łączyć za pomocą złączy doczołowych lub kształtek elektrooporowych.

Przestrzegać norm i wytycznych producenta rur w zakresie montażu oraz warunków zgrzewania. Inżynier ma prawo zażądać przedstawienia wydruków dla 20% wskazanych przez siebie połączeń.

e. Studzienki rewizyjne

Studzienki należy wykonać w punktach wskazanych w Dokumentacji Projektowej na odcinku kanalizacji grawitacyjnej. Na trasie występują szczelne studnie z kręgów betonowych łączonych na uszczelkę gumową o śr. 1200 mm. oraz studz. rewizyjne Ø 425 PVC.

Studnie betonowe powinny być posadowione na fundamencie z betonu klasy B15 grubości 25 cm, ułożonym na podłożu z podsypki żwirowej grubości 7 cm i powinny spełniać wymagania określone w PN-B/10729:1999.

Ściany komór roboczych powinny być wewnątrz gładkie i nie tynkowane. Złącza prefabrykatów użytych do budowy powinny być zaspoinowane i zatarte na gładko. Włazy należy usytuować nad stopniami zjazdowymi, w odległości 0,10 m od krawędzi wewnętrznej ścian studzienek. Studzienki należy wyposażać we włazy typu ciężkiego D-400. W części monolitycznej należy pozostawić otwory na wprowadzenie kanałów z wmontowanymi przejściami szczelnymi. Na tak wykonaną dolną część studzienki należy ułożyć kręgi żelbetowe, płytę pokrywową i właz kanałowy.

Styki kręgów należy połączyć na uszczelki gumowe. Odstęp stopni włazowych co 30 cm.

Pierwszy stopień w kominie powinien być stopniem skrzynkowym.

f. Ochrona przed korozją

Elementy metalowe jak stopnie zjazdowe należy oczyścić, zagruntować farbą podkładową cynkową oraz lakierem bitumicznym.

28. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST D-00. Szczegółowe tolerancje wykonania robót zawarte są w WTWiO zeszyt nr 9 i obejmują badania:

- zgodności usytuowania przewodów;
- prawidłowości wykonania połączeń;
- podłoża;
- szczelności przewodów.

Szczelność przewodów kanalizacyjnych grawitacyjnych wraz z podłączeniami i studniami należy zbadać zgodnie z zasadami określonymi w PN-EN 1610:2002, dla rurociągu ciśnieniowego analogiczne wymagania jak dla wodociągu z rur PE.

29. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zmian.)
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 – prawo zamówień publicznych (Dz. U. nr 19, poz. 177 z późn. Zmian.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U./ Nr 19, poz. 881)
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. – o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. nr 72, poz. 747)

Normy i warunki:

PN-B-10729	Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
PN-EN 1610:2002	Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
PN-EN 752-2:2000	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania.
PN-EN 476:2001	wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
PN-B-10738	Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
PN-69/B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
PN-92/B-01707	Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
PN-81/B-03020	Posadowienie bezpośrednie budowli.
Wymagania techniczne Cobot Instal - Zeszyt nr 9 - Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych	