

SPECYFIKACJA

Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru robót budowlano-montażowych w zakresie rozbudowy ujęcia wody dla wodociągu grupowego BARANÓW

1. Zakres inwestycji

W ramach projektowanej inwestycji będą wykonane :

- wymiana wodomierzy śrubowych w budynku stacji wodociągowej
- wymiana przewodów technologicznych zewnętrznych z armaturą
- remont obudowy studni nr 1 wraz z wymianą uzbrojenia
- wykonanie obudowy nadziemnej studni nr 2 i jej uzbrojenie

- wykonanie instalacji sterowania i automatyki ujęcia wody

2. Rozporządzenia, normy i zalecenia do udzielania aprobat technicznych .

Roboty będące przedmiotem projektowanej inwestycji należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” opracowanymi przez COBRT-TI INSTAL zeszyt nr 3 zalecanymi do stosowania przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego i Budownictwa oraz niżej wymienionymi rozporządzeniami i normami .

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r Prawo budowlane (Dz. U. Nr 106/00 poz. 1126 nr 109/00
- [2] Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97 poz. 844)
- [3] Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. Nr 13/72 poz. 93)
- [4] Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 2 listopada 1954 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy spawaniu i cięciu metali (Dz. U. Nr 51/54 poz. 259)
- [5] Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 15 maja 1954 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy użytkowaniu butli z gazami sprężonymi , skroplonymi i rozpuszczonymi pod ciśnieniem (Dz. U. Nr 29/54 poz. 115 z późniejszymi zmianami nie dotyczącymi przedmiotu niniejszych warunków)
- [6] Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U. Nr 72/01 poz. 747)
- [7] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 4 września 2000 r w sprawie warunków jakim powinna odpowiadać woda do picia i na potrzeby gospodarcze , woda w kąpieliskach oraz zasad sprawowania kontroli jakości wody przez organy Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. Nr 82/00 poz. 937)
- [8] Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 14 listopada 1995 r w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. Nr 139/95 poz. 686)

- [9] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r w sprawie określenia warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43/99 poz. 430)
- [10] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 stycznia 1986 r w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o drogach publicznych (Dz.U. Nr 6/86 poz. 33 Dz.U. Nr 48/86 poz. 239, Dz.U. Nr 136/95 poz. 670)
- [11] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 5 maja 1999 r w sprawie określenia odległość i warunków dopuszczających usytuowanie drzew lub krzewów , elementów ochrony akustycznej , wykonywania robót ziemnych, budynków lub budowla w sąsiedztwie linii kolejowych oraz sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych i pasów przeciwpożarowych (Dz. U. Nr 47/99 poz. 476)

PN-EN 512:2000	Rury , kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza do rurociągów wodnych – Wymagania i metody badań
PN-EN 639:1999	Ogólne wymagania dotyczące rur ciśnieniowych betonowych oraz złączy i kształtek
PN-EN 1452-1-:5:2000	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych – Systemy przewodowe z nie zmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody
PN-87/B-01060	Sieć wodociągowa zewnętrzna – Obiekty i elementy wyposażenia – Terminologia
PN-92/B-01706/Az1:1999	Instalacje wodociągowe – Wymagania w projektowaniu
PN-81/B-03020	Grunty budowlane – Posadowienie bezpośrednio budowli – Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-86/B-09700	Tablice orientacyjne do oznakowania uzbrojenia na przewodach wodociągowych
PN-B-10725:1997	Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania
PN-B-10736:1999	Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania
PN-74/H-74200	Rury stalowe ze szwem gwintowane
PN-80/H-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
ZAT/97-01-001	Rury i kształtki z polietylenu (PE) i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody

Przestrzeżenie warunków technicznych pozwoli na spełnienie przez obiekt budowlany jakim jest stacja wodociągowa i sieć wodociągowa z przyłączami , określonych w ustawie wymagań podstawowych jak :

- a) bezpieczeństwa konstrukcji
- b) bezpieczeństwa pożarowego

- c) bezpieczeństwa użytkownika bezpieczeństwa użytkownika odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochronę środowiska
- d) ochrony przed hałasem i drganiami
- e) oszczędności energii

3. Roboty ziemne – wykopy

Wykopy otwarte dla przewodów sieci wodociągowej należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wg PN-B-10736 , BN-72/8932-01, PN-83/8836-02, BN-62/88-02

Przyjęto występowanie kat. III gruntu, wykopy wykonywane będą w 100 % jako pionowe umocnione wypraskami lub balami drewnianymi .

Szerokość wykopów pionowych wyniesie 0,90 m . Głębokość posadowienia rurociągów przewodów technologicznych 1,6 m poniżej terenu .

Wykopy należy zasypywać warstwami 0,30 m dokładnie zagęszczając , za pomocą ubijaków mechanicznych lub dokładnie udeptując . Nie przewiduje się występowania wody gruntowej do głębokości posadowienia rur. Zakłada się stosowanie 10 cm podsypki piaskowej z obsypką do wys. 10 cm ponad wierzch rury.

4. Roboty montażowe

4.1. Ujęcie wody

Wykorzystana będzie istniejąca studnia głębinowa obudowana szachtem murowanym. Ze względu na zły stan techniczny obudowa zostanie wyremontowana, wymianie ulegną , głowica studzienna oraz pompa głębinowa wraz z przewodami tłocznymi..

Nowa studnia ma być wyposażona w podziemną obudowę z kręgów ϕ 1600 mm i uzbrojona w nową głowicę, pompę i przewody tłoczne .

4.2. Stacja wodociągowa

W budynku stacji wodociągowej wymienione będą :

- wodomierze śrubowe na nowe z nadajnikami kontaktronowo optoelektronicznymi impulsów pozwalającymi na rejestrację rozbioru wody w czasie - 2 szt
- przewody technologiczne zewnętrzne i armatura odcinająca
- instalacje elektroenergetyczne i automatyki wg. projektu branży elektrycznej

Przewody technologiczne stacji wodociągowej będą w całości wykorzystane .

4.3. Przewody technologiczne wodociągowe

Rury PVC , kształtki i armatura przewodów powinny być sprawdzone przed montażem, czy spełniają wymagania projektowe, czy są oznakowane i czy nie są uszkodzone . Rury , kształtki , uszczelki i armatura przewodów powinny być składowane zgodnie z zaleceniami producentów w miejscach zapewniających im czystość, powinny być zabezpieczone przed wewnętrznym zanieczyszczeniem .

Głębokość ułożenia przewodów wodociągowych przyjęto 1,60 m p.p.t. zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych, opublikowanymi przez COBRI INSTAL w 2001 r i PN-81/B-10725 . Nie przewiduje się występowania wody gruntowej powyżej dna wykopu .

Ułożony odcinek przewodu wodociągowego powinien być zabezpieczony przed zanieczyszczeniem .

Na przewodach wodociągowych należy zamontować armaturę o minimalnym ciśnieniu nominalnym 1 MPa (10 bar) służąca do regulacji i zamknięcia przepływu wody .

5. Kontrola i badania przy odbiorze

5.1 Kontrola wykonania

Kontrola wykonania inwestycji polega na sprawdzeniu zgodności budowy z projektem .

Należy sprawdzić:

- wytyczenie osi przewodu
- szerokość wykopu
- głębokość wykopu
- odwodnienie wykopu
- szalowanie wykopu
- zabezpieczenie od obciążeń ruchu kołowego
- odległość od budowli sąsiadującej
- zabezpieczenie innych przewodów w wykopie
- rodzaj podłoża
- rodzaj rur, kształtek i armatury
- składowanie rur, kształtek i armatury
- ułożenie przewodu
- zagęszczenie obsypki przewodu
- szczelność przewodu
- zagęszczenie zasypki wstępnej i głównej przewodu
- armaturę w studzienkach i komorach wodociągowych (obudowa studni)
- zabezpieczenie przewodu przed korozją
- wyniki płukania i dezynfekcji przewodów

Szczelność przewodu powinna gwarantować utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30 minut podczas przeprowadzania próby hydraulicznej, Ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego, nie mniej niż 1 MPa (10bar) .

Wysokość zasypki wstępnej tj. warstwy gruntu nad wierzchem rury nie powinna być mniejsza niż 15 cm . Zagęszczanie zasypki wstępnej powinno w zasadzie odbywać się ręcznie . Zagęszczenie zasypki głównej przewodu może odbywać się mechanicznie.

5.2. Badania przy odbiorze .

5.2.1. Odbiór techniczny częściowy

Badania przy odbiorze technicznym częściowym polegają na na:

- zbadaniu zgodności usytuowania i długości przewodu z dokumentacją i inwentaryzacją geodezyjną
- zbadaniu zabezpieczenia przed korozją przez oględziny izolacji
- zbadaniu usytuowania bloków oporowych
- zbadaniu podłoża naturalnego przez sprawdzenie nienaruszenia gruntu

- zbadaniu materiału ziemnego użytego do podsypki i obsypki przewodu, który powinien być drobny i średnioziarnisty, bez grudek i kamieni. Materiał ten powinien być zagęszczony
- zbadaniu szczelności przewodu. Badanie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z PN-B-10725.

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołem próby szczelności przewodu, inwentaryzacją geodezyjną oraz certyfikatami i deklaracjami zgodności z polskimi normami aprobatami technicznymi, dotyczącymi rur i armatury jest przedłożony podczas spisywania protokołu odbioru technicznego częściowego (załącznik nr 1), który stanowi podstawę do decyzji o możliwości zasypywania odebranego odcinka przewodu sieci wodociągowej. Wymagane jest także dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego częściowego.

Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 22 ustawy [1], przy odbiorze technicznym –częściowym przewodu wodociągowego, zgłosić inwestorowi do odbioru roboty ulegające zakryciu, zapewnić dokonanie próby i sprawdzenia przewodu, zapewnić geodezyjną inwentaryzację przewodu, przygotować dokumentację powykonawczą.

5.2.2. Odbiór techniczny końcowy.

Badania przy odbiorze technicznym końcowym polegają na:

- zbadaniu zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną
- zbadaniu zgodności protokołów odbioru: próby szczelności, wyników badań bakteriologicznych oraz wyników stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu.
- zbadaniu rozstawu armatury i jej działania
- zbadaniu szczelności komór i studni wodociągowych, szczególnie przy przejściach przez ściany.

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołem odbiorów technicznych częściowych przewodu wodociągowego (załącznik nr 1), projektem z wprowadzonymi zmianami podczas budowy, wynikami badań bakteriologicznych, wynikami badań stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu i inwentaryzacją geodezyjną jest przedłożony podczas spisywania protokołu odbioru technicznego końcowego (załącznik nr 2), na podstawie którego przekazuje się inwestorowi wykonany przewód sieci wodociągowej. Konieczne jest także dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego końcowego.

Teren po budowie przewodu wodociągowego powinien być doprowadzony do pierwotnego stanu.

Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 57 ust. 1 p.2 ustawy [1], przy odbiorze końcowym złożyć oświadczenia:

- o wykonaniu przewodu wodociągowego zgodnie z projektem, warunkami pozwolenia na budowę i warunkami technicznymi wykonania i odbioru (w tym zgodnie z powołanymi w warunkach przepisami i polskimi normami),
- o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy