

SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST) Nr SAN-01/14
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
PRZEBUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ
WRAZ Z ODGAŁĘZIENIAMI
W ULICY MSZCZONOWSKIEJ W GRÓJCU
na odcinku od ul. Starostkowej do ul. Targowej

Zamawiający: Gmina Grójec ul. Piłsudskiego 47 05-600 Grójec

Jednostka opracowująca: GEOPLAN ZAKŁAD USŁUG GEODEZYJNYCH
I PROJEKTOWYCH PIOTR KORCZAK
ul. Włodarzewska 51F/10, 02-384 Warszawa

Autor opracowania: mgr inż. Zbigniew Szepietowski upr. Nr 500/66/Ww

Instytucje finansujące inwestycje: - Gmina Grójec ul. Piłsudskiego 47 05-600 Grójec
-

Organ Nadzoru Budowlanego: - Starostwo Powiatu Grójeckiego
Wydział Budownictwa
ul. Piłsudskiego 59 05-600 Grójec

Przyszły użytkownik: Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Grójcu
Al. Niepodległości 9 05-600 Grójec

Wykonawca:

Data opracowania: grudzień 2014

1. Przedmiot zamówienia

Budowa sieci wodociągowej z przyłączami w ulicy Mszczonowskiej w Grójcu

na odcinku od ul. Starostokowej do ul. Targowej

CPV 452 31300-8

Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów

1.1. Charakterystyka zamówienia:

Roboty, których dotyczy niniejsza ST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu przebudowę wodociągowych przewodów rozbiornych, zlokalizowanych w ulicy Mszczonowskiej w Grójcu na odcinku od ul. Starostokowej do ul. Targowej wraz z fragmentami przyłączy w obrębie istniejącego pasa drogowego oraz budowę przyłączy do nieruchomości niezabudowanych celem perspektywicznego bezkolizyjnego zagospodarowania terenów.

Sieci wodociągowe żeliwne oraz przyłącza wodociągowe stalowe są przeznaczone do wymiany przez wyłączenie z eksploatacji. Istniejące nawodnione przewody przewidziano eksploatować do czasu przeprowadzenia prób szczelności i dezynfekcji nowego przewodu rozbiornego.

W zakres robót wchodzi:

- roboty ziemne

CPV 451 11200-0 (roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne)

- roboty montażowe

CPV 452 31300-8 (roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów)

Przed rozpoczęciem robót należy spełnić warunki WTZ i ZUD Nr 676/11 oraz opracować dla 2 lub 3 etapów realizacji robót Projekt organizacji ruchu wraz z uzyskaniem zgody na zajęcie pasa drogowego drogi powiatowej (od Powiatowego Zarządu Dróg w Grójcu) oraz uzgodnić z Komendą Policji odpowiednie szczebla.

1.2. Zakres rzeczowy robót montażowych CPV 452 31300-8

1.2.1. Sieć rozbiorna obejmuje budowę:

Zakres przebudowy sieci wodociągowej rozdzielczej obejmuje:

- **sieć** z rur PVC ciśnieniowych 1MPa wykonana w technologii tradycyjnej (wykopów otwartych)

| | |
|--------|----------|
| φ160mm | - 343.0m |
| φ110mm | - 9.6m |
- **sieć** z rur PE ciśnieniowych 1MPa wprowadzanych do rur ochronnych

| | |
|---|---------|
| φ160mm (przecisk) | - 9.0m |
| φ110mm | - 29.7m |
| z tego 19.0m rur PE wprowadzonych przeciskiem | |
- **2 odgałęzienia** do hydrantów ppoż DN80mm - 3.4m
- łącznie długość sieci wodociągowej rozdzielczej 394.7m**
- **Uzbrojenie**
 - hydranty ppoż DN80 typu podziemnego na odgałęzieniach z zasuwą kołnierkową typu F4 (krótka) DN80 - 2kpl
 - zasuwy typu F5 (długie) kołnierkowe z żeliwa sferoidalnego umieszczone bezpośrednio w ziemi
 - DN150 - 1kpl
 - DN100 - 1kpl
 - j.w. lecz umieszczone w studniach
 - DN200 - 3kpl
 - DN150 - 1kpl
 - DN100 - 2kpl
 - nawiertki NWZ/PE (bez zasuwy) - 19kpl
 - rury osłonowe stalowe z izolacją WW i ZO2 wbudowane dwoma przeciskami [Dz219×5.6mm (1), Dz159×4.5mm(1)] oraz w wykopie otwartym Dz159×4.5mm(1) - 38.7m
- **Fragmenty 19-tu przyłączy w obrębie istniejącego pasa drogowego z rur polietylenowych**

| | |
|------------------|-----------------|
| φ 40mm (18 szt.) | - 129.7m |
| φ 63mm (1 szt.) | - 13.4m |
| <u>razem</u> | <u>- 143.1m</u> |

wraz z rurami osłonowymi stalowymi (11 szt.) dz 108x4.0mm długości 77.1m

Obiekty na sieci stanowiąc będą:

- studzienka dla węzła zasuwowego, wysokości 2.0m z kręgów betonowych średnicy DN 1500, łączonych na uszczelki, z częścią dolną jako monolit denny, przykryta płytą prefabrykowaną i włazem żeliwnym o nośności 25T - 2 kpl
- studzienka dla węzła zasuwowego, wysokości 2.0m z kręgów betonowych średnicy DN 1200, łączonych na uszczelki, z częścią dolną jako monolit denny, przykryta płytą prefabrykowaną i włazem żeliwnym o nośności 25T - 1 kpl

Po zakończeniu robót montażowych należy przeprowadzić próbę szczelności i dezynfekcję sieci wodociągowej.

1.3. Zakres rzeczowy robót ziemnych CPV 451 11200-0

obejmuje:

- wykonanie wytyczenia geodezyjnego trasy robót
- wykonanie wykopów umocnionych
 - w gruntach kat. II liniowych o ścianach pionowych głębokości do 2.0m
 - punktowych dla studni zasuw
 - ręczne
 - częściowo mechaniczne
- wykonanie zasyпки
 - ochronnej piaskiem dowiezionym
 - zasyпки technologicznej na całej wysokości wykopów gruntem piaszczystym dowiezionym

1.4. Zakres robót przygotowawczych CPV 451 11200-0

- związanych z zabezpieczeniem istniejącego uzbrojenia i zagospodarowania
 - kabli energetycznych przez założenie rur osłonowych AROT - 20 krotnie
 - kabli telekomunikacyjnych - 34 krotnie
 - przewodów wodociągowych - 16 krotnie
 - przewodów gazowych - 12 krotnie
- przewód wodociągowy, na przekroczeniu nowej jezdni na skrzyżowaniu ulic Targowej i Mszczonowskiej, będzie wybudowany metodą bezwykopową.

1.5. Dokumentacja techniczna stanowiąca podstawę do realizacji robót

- PB, opracowany w listopadzie 2011r, przebudowy sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej oraz sieci wodociągowej w ulicy Mszczonowskiej w Grójcu na odcinku od ul. Starostokowej do ul. Targowej
- Opinia ZUD Nr 676/11 z dnia 21.10.2011 z załącznikiem graficznym
- Przedmiotowa ST Nr SAN-01/14
- Przedmiar robót
- Jednostka projektowa: „GeoPlan” Zakład Usług Geodezyjnych i Projektowych Piotr Korczak Radom - projektant: Irena Korczak
- Rysunki wykonawcze PW1 – PW14 uzupełniające PB

2. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, (ST) i poleceniami Inspektora nadzoru (IN)

2.1. Zabezpieczenie terenu budowy

Zamawiający protokółarnie przekazuje Wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w umowie.

- wykonawca własnym kosztem i staraniem zapewni warunki sanitarne (WC na placu budowy)
 - zaplecze budowy (składowiska materiałów) oraz warunki socjalne dla pracowników budowy dla których Inwestor nie wskazuje i nie zabezpiecza terenu
- wykonawca dla każdego z etapów budowy zabezpieczy konieczne bezpieczne dojścia dla mieszkańców odcinka robót z przejściami i kładkami obarierowanymi nad wykopami

2.2. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

W czasie trwania budowy Wykonawca będzie utrzymywać wykopy w stanie bez wody stojącej.

2.3. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca będzie odpowiadać za spowodowanie uszkodzeń urządzeń podziemnych i nadziemnych, odtworzenie naruszonego zagospodarowania.

3. Materiały

Wykonawca przedstawi IN informacje dotyczące zamiaru zamawiania materiałów o odpowiednich aprobatkach technicznych lub próbkach. Wszystkie użyte do budowy materiały powinny być

dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art.10 ustawy [1].

Do budowy sieci wodociągowej użyć rury i kształtki:

- żeliwne wg PN EN 545, PN-H-74101, PN-H-74105, PN-H-74107,
- z tworzyw sztucznych wg PN-EN-1452-1÷5:2000

Urobek z terenu wykopów przeznaczony do zastąpienia materiałem o własnościach podatnych na zagęszczenia, należy wywieźć - **Zamawiający nie wskazuje miejsca odwozu urobku i przywozu piasku do obsypki ochronnej.**

4. Sprzęt

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien gwarantować (pod względem rodzajów, ilości i jakości) uzyskanie wymaganej jakości oraz terminowości robót.

5. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość przewożonych materiałów i wykonywanych robót.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane dojazdem na budowę.

6. Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i poleceniami IN oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót.

Przed wykonaniem robót ziemnych należy zawiadomić z tygodniowym wyprzedzeniem, zarządzających istniejącym uzbrojeniem podziemnym znajdującym się w pobliżu projektowanych przewodów oraz zarządcę drogi.

6.1. Roboty pomiarowe

Wytyczenia trasy oraz pomiarów wysokościowych winien dokonać uprawniony geodeta. Należy wyprzedzająco sprawdzić położenie istniejących sieci krzyżujących się z budowanym wodociągiem. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych przewodów, o których brak informacji wynika z zaszczości historycznych lub niedopełnienia przepisów zgłoszenia do inwentaryzacji.

6.2. Roboty ziemne

Nie należy wykonywać wykopów dużo wcześniej przed układaniem rur.

Przewiduje się wykopy o ścianach pionowych umocnionych szerokości 0.8m.

Ręcznie należy prowadzić roboty ziemne:

- w sąsiedztwie poprzecznych zbliżeń do istniejącego uzbrojenia
- pogłębienie spodu wykopu o 15cm w stosunku do projektowanej rzędnej. Nie dopuszczać do naruszenia struktury gruntu rodzimego.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z przepisami BHP i Państwowej Inspekcji Pracy oraz normami:

- BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.”
- PN-86/B-02480 „Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.”
- PN-68/B-06050 „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.”
- BN-72-8936-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne
- PN-S-02205: 1998 Drogi samochodowe - Roboty ziemne - Wymagania i badania.

Miejsca wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami (Dz. U. Nr 53, 55 z dnia 02.12.1961) poprzez odpowiednie oznakowanie, przykrycie i oświetlenie na czas nocy.

- PN-B-10736: 1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

Warunki techniczne wykonania.

6.3. Układanie rur i kształtek ciśnieniowych PVC z uzbrojeniem żeliwnym kołnierзовym na ciśnienie robocze 1MPa wykonać zgodnie z:

- PN-B-10725:1997 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania ”
- PN-EN 805:2002 „Zaopatrzenie w wodę – Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych”
- PN-87/B-01060 „Sieć wodociągowa zewnętrzna – Obiekty i elementy wyposażenia – Terminologia”
- PN-86/B-09700 „Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych”
- PN-92/B-01706/Az1:1999 „Instalacje wodociągowe – Wymagania w projektowaniu”

- PN-81/B-03020 „Grunty budowlane – Posadowienie bezpośrednie budowli – Obliczenia statyczne i projektowanie”
- PN-EN-1452-1÷5:2000 „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych – Systemy przewodowe” z niezmiękczonego poli(chloru winylu) (PVC-U) do przesyłania wody”
- PN-EN 545:2000 „Rury kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza do rurociągów wodnych – Wymagania i metody badań”
- Warunki i zalecenia zawarte w instrukcjach producentów rur ciśnieniowych PVC (WAVIN, GAMRAT, REHAU, PIPELIFE i inni)

Dla łuków i trójników oraz połączeń różnych materiałów wykonać bloki oporowe z betonu B10.

Rury układać na warstwie wyrównawczej niezagęszczonej grubości 5cm z wyprofilowaniem łóżyska do kąta podparcia 90°.

Po dokonaniu i zatwierdzeniu częściowego odbioru robót w zakresie posadowienia rur należy wypełnić wykop.

w I-szym etapie obsypką ręczną rurociągu do wysokości 15cm ponad wierzch rur warstwami wysokości 10 do 30cm

w II-gim etapie tzw. zasypką rurociągu

Na podłoże i warstwę ochronną, w pasie drogowym gruntem piaszczystym dowiezionym, należy użyć piasków filtracyjnych o uziarnieniu 0,2÷20mm wg PN-87-B-01100. Stopień zagęszczenia warstwy ochronnej - 90% zPPr (wg zmodyfikowanej próby Proctora)

Próby szczelności przewodów należy przeprowadzić zgodnie z wymogami PN-B-10725:1997, PN-70/B-10715, BN-82/9192-06, BN-82/9192-06.

Odcinki poddawane próbie winny być zasypane warstwą 30cm z odkrytymi połączeniami rur.

6.4. Zabezpieczenie kabli w wykopie

Zabezpieczenie kabli energetycznych rurami AROT $\phi 110\text{mm}$ i $\phi 160\text{mm}$ należy wykonać zgodnie z PN-76/E-05125 i zlecić podwykonawcy z uprawnieniami energetycznymi.

7. Zasyпка wykopów

Zasypkę wykopu ponad warstwą ochronną wykonać warstwami 20 do 30cm z gruntu piaszczystego dowiezionego zagęszczonego do $I_s=1,0$ w pasie chodnika, a $I_s=1,1$ w pasie jezdni, zgodnie z normą PN-S-02205:1998;

Grunt użyty do zasyпки powinien odpowiadać wymaganiom wg PN-B-03020.

8. Obmiary

Obmiar robót powinien określić faktyczny zakres wykonanych robót w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilości lub rodzaju robót wyliczanych w przedmiarze nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich niezbędnych robót.

Jednostkami obmiarowymi robót ziemnych są, zaokrąglone z dokładnością do pełnych jednostek,

m^3 dla wykopów, zasyпки

m^2 dla umocnień

Jednostką obmiarową dla przewodów wodociągowych są:

1 m dla rurociągów

1kpl dla zamontowanego uzbrojenia każdego typu

9. Kontrola i badania wykonania robót

9.1. Kontrola i badania wykonania robot

9.1.1. IN sprawdza zgodność wykonania z projektem.

Na polecenie IN błędy spowodowane w wytyczeniu i wyznaczeniu trasy Wykonawca poprawia na własny koszt. Sprawdzenie wyników tyczenia przez IN nie zwalnia od odpowiedzialności za ich dokładność.

Przeprowadzenie badań materiału użytego do obsypki i stopnia jego zagęszczenia należy do obowiązków Wykonawcy. Wyniki badań Wykonawca przedstawia do akceptacji IN. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi Wykonawca.

Kontrola wykonania sieci wodociągowej polega na sprawdzeniu zgodności budowy z projektem. Należy sprawdzić:

- wytyczenie osi przewodu,
- szerokość wykopu,
- głębokość wykopu,
- szalowanie wykopu,
- odległość od budowli sąsiadującej,

- zabezpieczenie innych przewodów w wykopie,
 - rodzaj podłoża,
 - rodzaj rur, kształtek i armatury,
 - składowanie rur, kształtek i armatury,
 - ułożenie przewodu,
 - bloki oporowe i podporowe,
 - zagęszczenie obsypki przewodu,
 - szczelność przewodu,
 - zagęszczenie zasypki wstępnej i głównej przewodu,
 - wyniki płukania i dezynfekcji przewodów.
- 9.1.2. Oś przewodu powinna być zgodna z wytyczeniem wykonanym przez geodetę w dowiązaniu do punktów stałych, potwierdzonych na szkicu geodezyjnym.
- 9.1.3. Maksymalna szerokość wykopu nie powinna przekraczać szerokości określonej w projekcie.
- 9.1.4. Głębokość wykopu, powinna być zgodna z głębokością określoną w projekcie. Dno wykopu powinno być wyrównane do wymaganego spadku, zgodnie z rzędnymi ustalonymi w projekcie i dowiązane do reperów ustalonych przez geodetę
- 9.1.5. Wykop powinien być zabezpieczony przed napływem wód opadowych. Sposób zabezpieczenia wykopów przed napływem wód opadowych powinien zabezpieczać odpowiednio wyprofilowany teren.
- 9.1.6. Szalowanie ścian wykopu powinno zabezpieczać jego stateczność i powinno być usuwane w miarę postępu zasypki wykopu.
- 9.1.7. W obrębie klina odłamu niezabezpieczonych ścian wykopu niedopuszczalna jest komunikacja.
- 9.1.8. Zabezpieczenie skrzyżowań innych przewodów podziemnych z wykopem, powinno być wykonane zgodnie z dokumentacją. Zabezpieczenie tych przewodów polega na ich podwieszeniu, ochronie przed uszkodzeniami mechanicznymi w postaci obudowy, oraz ochronie przed ich ścięciem przez pozostawienie szpar w oszalowaniu wykopu.
- 9.1.9. Podłoże pod rurociągi ma być: z podsypką polegające na wymianie gruntu na piasek
- 9.1.10. Rury, kształtki i armatura przygotowane do montażu, powinny być oznakowane i zgodnie z wymogami przyjętymi w dokumentacji technicznej, a także zgodnie z dokumentami stwierdzającymi dopuszczenie do stosowania w budownictwie.
- 9.1.11. Rury i kształtki, zabezpieczone przed wewnętrznym zanieczyszczeniem, powinny być składowane w położeniu poziomym na płaskim i równym podłożu. Rury i kształtki z tworzyw sztucznych powinny być zabezpieczone przed działaniem promieni słonecznych. Armatura, zabezpieczona przed wewnętrznym zanieczyszczeniem, powinna być składowana w pozycji uniemożliwiającej zbieranie w niej wody. Zasuwy powinny być częściowo otwarte lub uchylone.
- 9.1.12. Przewód powinien być ułożony zgodnie z wytyczoną osią na wyrównanym podłożu wykopu i zinwentaryzowany przez geodetę. Na podsypce przewód powinien być zagłębiony na całej długości co najmniej na $\frac{1}{4}$ swojego obwodu.
- 9.1.13. Przewód powinien być zabezpieczony przed przemieszczeniami, blokami oporowymi. Bloki powinny opierać się o nienaruszony grunt
- 9.1.14. Obsypka przewodu powinna być przeprowadzona szczególnie starannie, zagęszczana ręcznie.
- 9.1.15. 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 1MPa (10 bar).
- 9.1.16. Wysokość zasypki ochronnej, tj. warstwy gruntu nad wierzchem rury nie powinna być mniejsza niż 15cm. Zagęszczenie zasypki wstępnej powinno w zasadzie odbywać się ręcznie. Zagęszczenie zasypki głównej przewodu może odbywać się mechanicznie.
- 9.1.17. Przed włączeniem do czynnej sieci, nowowyprowadzony przewód wodociągowy należy przepłukać i zdezynfekować, a uzyskane wyniki badań bakteriologicznych znajdującej się w nim wody powinny spełniać wymagania rozporządzenia [6]

Badania przy odbiorze

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

Badania przy odbiorze przewodów sieci wodociągowych zależne są od rodzaju odbioru technicznego robót. Odbiory techniczne robót składają się z odbioru technicznego częściowego dla robót zanikających i odbioru technicznego końcowego po zakończeniu budowy. Badania przy odbiorze powinny być zgodne z wymaganiami PN-B-10725, PN-EN 1610:2001.

Odbiór techniczny częściowy

Badania przy odbiorze technicznym częściowym polegają na:

- zbadaniu zgodności usytuowania i długości przewodu z dokumentacją i inwentaryzacją geodezyjną.
- Dopuszczalne odchylenie w planie osi przewodu od osi wytyczonej nie powinno przekraczać 0,1m.

Dopuszczalne odchylenie rzędnych ułożonego przewodu od przewidzianych w projekcie nie powinno przekraczać $\pm 0,05\text{m}$.

- zbadaniu usytuowania bloków oporowych,
- zbadaniu podłoża naturalnego przez sprawdzenie nienaruszenia gruntu. W przypadku naruszenia podłoża naturalnego sposób jego zagęszczenia powinien być uzgodniony z projektantem lub nadzorem,
- zbadaniu podłoża wzmocnionego przez sprawdzenie jego grubości i rodzaju, zgodnie z dokumentacją,
- zbadaniu materiału ziemnego użytego do podsypki i obsypki przewodu, który powinien być drobny i średnioziarnisty, bez grud i kamieni. Materiał ten powinien być zagęszczony,
- zbadaniu szczelności przewodu. Badanie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z PN-B-10725:1997, PN-EN 805:2002

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołem próby szczelności przewodu, inwentaryzacją geodezyjną (dopuszcza się inwentaryzację szkicową) oraz certyfikatami i deklaracjami zgodności z polskimi normami i aprobatami technicznymi, dotyczącymi rur i armatury, jest przedłożony podczas spisywania protokołu odbioru technicznego – częściowego, 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.

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,

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołami odbiorów technicznych częściowych przewodu wodociągowego (załącznik 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 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 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 Specyfikacją techniczną wykonania i odbioru (w tym zgodnie z powołanymi w warunkach przepisami i polskimi normami)
- o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także ulic po których odbywał się transport.

10. Przepisy związane

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami, wytycznymi wyszczególnionymi w powyższych punktach. Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane przez władze państwowe, lokalne i wytyczne związane z prowadzonymi robotami. Najważniejsze z nich to:

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. wraz z późniejszymi zmianami (Dz. U. Nr 106/2000)
2. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003r. (Dz. U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami
3. Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000r. (Dz.U. Nr 30/1989 poz.163) wraz z późniejszymi zmianami
4. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05. 1989r. (Dz. U. Nr 30/1989 póź. 163) wraz z późniejszymi zmianami
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod

- wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995, póź. 48).
6. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 4 września 2000r. w sprawie warunków, jakimi 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)
 7. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie określenia warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43/99 poz. 430)
 8. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 stycznia 1986r. 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).
 9. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 Nr 169 poz. 1650)

Załączniki:

- specyfikacja przyłączy wodociągowych

Opracowanie:

Załącznik do ST

Specyfikacja przyłączy wodociągowych – w ulicy Mszczonowska w Grójcu
na odcinku od ul. Starostkowej do ul. Targowej

| Lp. | Adres odgałęzienia | Typ przyłącza | | Rodzaj włączenia w przewód rozdzielczy | | Długość przyłącza o średnicy $\phi 40$ ($\phi 63$) z rur PE | | rura ochronna dz108×4.0mm L [m] |
|----------------|-----------------------|---------------|-----------|--|-----------|---|---------------|---------------------------------|
| | do działki o nr ewid. | wymiana | nowe | 160/63 | 160/40 | L1 w istniej. liniach rozgraniczających pasa ulicznego | L2 na działce | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1. | 1368 | + | | | + | 2.4 | 1.0 | - |
| 2. | 1300 | | + | | + | 8.2 | 2.0 | 6.7 |
| 3. | 1366 | | + | | + | 2.4 | 2.9 | - |
| 4. | 1365 | | + | | + | 2.4 | 3.0 | - |
| 5. | 1298 | + | | | + | 8.2 | - | 7.0 |
| 6. | 1364 | + | | + | | (2.2) | - | - |
| 7. | 1296 | + | | | + | 8.6 | - | 7.0 |
| 8. | 1295 | | + | + | | 9.8 | 1.9 | 6.8 |
| 9. | 1361, 1362, 1363 | + | | + | | (2.5) | - | - |
| 10. | 1294 | + | | | + | 11.3 | | 7.5 |
| 11. | 1280 | | + | | + | 8.3 | 2.0 | 7.6 |
| 12. | 1359 | + | | + | | (1.0) | - | - |
| 13. | 1279 | + | | | + | 8.4 | - | 7.0 |
| 14. | 1278 | | + | | + | 8.5 | 1.5 | 7.0 |
| 15. | 1277 | | + | | + | 15.4 | | 6.9 |
| 16. | 1357/1 | | + | | + | 2.4 | 2.0 | - |
| 17. | 1276 | | + | | + | 24.7 | | 6.7 |
| 18. | 1273 | | + | | + | 8.7 | 1.5 | 6.9 |
| 19. | 1428/81 | + | | + | | (7.7) | - | - |
| Łącznie | | 9 | 10 | 5 | 14 | 129.7 (13.4) | 17.8 | 11 szt.- 77.1 m |