

PROJEKTOWANIE I WYKONAWSTWO SIECI I INSTALACJI
SANITARNYCH

Inż. Tadeusz Gut
05 – 240 Tłuszcz Jasienica, ul. Rieczna 26,
Tel.: 608 651 228

Zamawiający: **GMINA TŁUSZCZ**
Tłuszcz, ul. Warszawska 10

**Sieć wodociągowa w drodze dojazdowej do ul. Tłuszczańskiej
w miejscowości Chrzęsne, Gmina Tłuszcz**

dz. nr ew. 380/2
jednostka ewidencyjna 143411_5 Tłuszcz - obszar wiejski
obręb ewidencyjny 143411_4.00 03 Chrzęsne
kategoria obiektu budowlanego – XXVI

Faza: ***SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT***

Branża: ***Technologiczna***

Opracował: **INŻ. TADEUSZ GUT**
Upr. bud. do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
sieci, instalacji i urządzeń
sanitarnych Nr ewid. 383/Wa/74

Data: Czerwiec 2018 r

1. Wstęp

1.1 Przedmiot i zakres robót

Przedmiotem jest projekt budowlany sieci wodociągowej do w drożdze dojazdowej do ul. Tłuszczańskiej w miejscowości Chrzęsne, gm. Tłuszcz:

sieć wodociągowa o średnicy \varnothing 90/ 5.4 mm PE RC SDR 17 pnom 10bar rury dwuwarstwowe o długości $L=196,0$ m na odcinku od istniejącej sieci wodociągowej fi 160PE w ul. Tłuszczańskiej, następnie po terenie działki 380/2 poprzez projektowany HP1, HP2 nadziemny.

Projektowana sieć wodociągowa zlokalizowana na działce nr ew 380/2 obręb 0003 Chrzęsne, gm. Tłuszcz

Uzbrojenie projektowanej sieci wodociągowej rury o średnicy \varnothing 90/ 5.4 mm PE RC SDR 17 pnom 10bar, dwuwarstwowe, o długości $L=196,0$ m

zasuwy liniowe ZL \varnothing 100 – sztuk 1, HP \varnothing 80 nadziemne – 2 sztuki, zamontowane na odgałęzieniach odcięte zasuwami ZL \varnothing 80 –sztuk 2.

Sieć wodociągowa –uzbrojenie

Projektuje się zasuwy liniowe kołnierzowe żeliwne z miękkim uszczelnieniem o średnicach fi 100 mm ponadto na przewodzie wodociągowym zaprojektowano hydranty przeciwpożarowe nadziemne \varnothing 80 zamontowany na odgałęzieniu od wodociągu, odcięte zasuwami kołnierzowymi żeliwnymi z miękkim uszczelnieniem o średnicy D_N 80. W miejscu wstawienia hydrantu należy wykonać blok oporowy prefabrykowany lub z betonu lanego. Zamontowane uzbrojenie należy oznaczyć trwale na tabliczkach. Na zmianach kierunku i końcówce projektowanego przewodu wodociągowego należy wykonać bloki oporowe prefabrykowane lub z betonu lanego.

Projektuje się wykonać sieci wodociągowe przewiertem sterowanym, wykopy realizować w węzłach (HP1, HP2 włączenie do istniejącego wodociągu).

Zakres robót obejmuje:

- wytyczenie trasy przewodu wodociągowego,
- wykonanie wykopów z jednoczesnym zabezpieczeniem ścian wykopu wypraskami stalowymi,
- ewentualne odwodnienie z dna wykopu i odprowadzenie wody,
- wykonanie podłoża z zagęszczonego piasku,
- ułożenie rurociągu z PE, montaż zasuw, trójników, hydrantów nadziemnych,
- wykonanie obsypki rurociągu piaskiem i jej zagęszczenie,
- zasypanie wykopu gruntem piaszczystym, zagęszczanie warstwami, wykonanie badań wskaźnika zagęszczenia gruntu,
- odbudowa nawierzchni jezdni, odbudowa nawierzchni drogi ziemnej.

1.2 Informacje o placu budowy

Ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego dla realizacji wodociągu oraz uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach , jeśli jest wymagana, leży po stronie Zamawiającego.

Decyzję o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego wyda stosowny organ.

Decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach- nie dotyczy.

Do Wykonawcy należy:

- ustalenie lokalizacji zaplecza budowy w uzgodnieniu z Zamawiającym,
- zorganizowanie zaplecza,
- zabezpieczenie zasilania w energię elektryczną placu budowy i zaplecza z poniesieniem wszystkich opłat z tym związanych.

3. Roboty towarzyszące należące do Wykonawcy

- wykonanie, uzgodnienie i wdrożenie projektu czasowej zmiany organizacji ruchu z zapewnieniem dojazdu i dojść do posesji,
- zapewnienie obsługi geodezyjnej do wytyczenia oraz inwentaryzacji powykonawczej robót przez uprawnionego geodetę zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- wystąpienie o sprawowanie nadzorów specjalistycznych nad urządzeniami znajdującymi się w pasie frontu robót, z uzyskaniem stosownych decyzji i uzgodnień na realizację robót w pobliżu urządzeń wymagających takich decyzji oraz uiszczenie opłat z tym związanych,
- zabezpieczenie na czas robót urządzeń podziemnych krzyżujących się z realizowanym wodociągiem,
- obniżenie zwierciadła wody gruntowej na czas realizacji robót o ile będzie to konieczne oraz uiszczenie opłat związanych ze zrzutem wody,
- zorganizowanie zaplecza oraz zasilenie w media,
- dostarczenie niezbędnych materiałów i sprzętu do wykonania robót,
- urządzenie, utrzymanie i likwidacja placu budowy,
- utrzymanie urządzeń placu budowy wraz z maszynami,
- pomiary do rozliczenia robót wraz z wykonaniem lub dostarczeniem przyrządów,
- działanie ochronne zgodnie z warunkami bhp,
- oświetlenie i ogrzewanie pomieszczeń pracowniczych,
- doprowadzenie wody i energii do punktów wykorzystania,
- utrzymanie drobnych narzędzi i urządzeń,
- transport materiałów do miejsc ich wykorzystania,
- zabezpieczenie robót przed wodą opadową,
- usuwanie z terenu budowy odpadów i zanieczyszczeń wynikających z wykonywanych robót,
- przekazanie Zamawiającemu 3 egz. geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- protokolarne przekazanie terenu po robotach odpowiednim Zarządcem,
- przekazanie wodociągu do eksploatacji.

4. Informacje o wykonaniu robót

4.1. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonywane będą w 70 % mechanicznie koparką 0,4 m i w 30 % ręcznie. Kolizje z istniejącymi kablami energetycznymi i przewodami gazowymi zabezpieczyć korytkami typu Arot. Nadmiar urobku będzie wywożony na odkład.

Wskazanie miejsca wywozu leży po stronie Zamawiającego.

Rurociąg będzie posadowiony na podsypce piaskowej o grubości 15 cm dobrze zagęszczonej.

Obsypkę rurociągu wykonywać piaskiem 20 cm z zagęszczaniem.

4.2. Roboty montażowe

Roboty montażowe zakładają wykonanie wodociągu:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany sieci wodociągowej do w drożę dojazdowej do ul. Tłuszcząńskiej w miejscowości Chrzęsne, gm. Tłuszcz:

sieć wodociągowa o średnicy Ø 90/ 5.4 mm PE RC SDR 17 pnom 10bar rury dwuwarstwowe o długości L=196,0 m na odcinku od istniejącej sieci wodociągowej fi 160PE w ul. Tłuszcząńskiej, następnie po terenie działki 380/2 poprzez projektowany HP1, HP2 nadziemny.

Projektowana sieć wodociągowa zlokalizowana na działce nr ew 380/2 obręb 0003 Chrzęsne, gm. Tłuszcz

Uzbrojenie projektowanej sieci wodociągowej rury o średnicy Ø 90/ 5.4 mm PE RC SDR 17 pnom 10bar, dwuwarstwowe, o długości L= 196,0 m
zasuwki liniowe ZL Ø 100 – sztuk 1, HP Ø80 nadziemne – 2 sztuki, zamontowane na odgałęzieniach odcięte zasuwami ZL Ø80 –sztuk 2.

5. Dokumenty odniesienia

- Zlecenie umowa nr IR.272.32.2018 z dn 19.02.2018 r
- Warunki techniczne wydane przez Z.G.K.I.M w Tuszczu znak ZFKIM-WK/92/2018 z dnia 02.05.2018 roku.
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa z inwentaryzacją istniejącego uzbrojenia podziemnego w skali 1:500.
- Uzgodnienie trasy projektowanego przewodu wodociągowego w Starostwie Powiatu Wołomińskiego, Protokół nr PODK.6630.258.2018 z dnia 11.04.2018 roku.
- Zgoda oświadczenie właściciela dz nr ew. 380/2
- Projekt geologiczny, opinia i badania z dnia IV. 2018
- Wizja lokalna w terenie.
- Projekt organizacji ruchu - po stronie Wykonawcy,
- „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych”,
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z 28.03.72 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych (Dz. U. Nr 13/72 z dn. 10.04.72 r.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 01.10.1993 r. (Dz. U. Nr 96 z dn. 15.10.1993 r.)
- Instrukcja układania i montażu opracowana przez producenta rur.
- BN-83/8836-02 „Przewody podziemne - roboty ziemne”

6. Zestawienie rodzajów robót

6.1. Roboty ziemne

- Wykopy wykonane w 70 % mechanicznie koparką o poj. łyżki 0,4 m³, w 30 % ręcznie, Urobek na odkład.
- Pełne umocnienie wykopów wypraskami stalowymi wraz z rozbiórką ścian wykopów.
- Wykonanie podsypki piaskowej pod rurociąg 15 cm, pierwszą warstwę zasypki o grubości 15 cm ponad rurę należy wykonać ręcznie przy pomocy suchego piasku, dalszą zasypkę wykonać gruntem z ubiciem warstwami 20 cm.
- Zagęszczanie warstwami, wskaźnik zagęszczenia według CBR $\geq 0,98$.
- Częściowe odwodnienie wykopów w razie wystąpienia konieczności.

6.2. Roboty ziemne

Realizacja wykopów prowadzona będzie w gruntach nienawodnionych przewiertem sterowanym. Projektuje się wykopy wąskoprzestrzenne umocnione szalunkami stalowymi klatkowymi w miejscu zamontowania węzłów.

Wykop w obrębie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem oraz 20 cm ponad projektowaną rzędną dna wykopu wykonywać ręcznie bezpośrednio przed ułożeniem rur. Nie wolno dopuścić do naruszenia gruntu rodzimego.

Grunt z pozostałych wykopów wybierać mechanicznie. Grunt rodzimy, o objętości zastąpionej podsypką i obsypką ochronną rur oraz warstwą wysokości podłoża drogowego (pod jezdnią i pod chodnikami), należy wywieźć.

Szerokość wykopu wynika z potrzeby obsypki ochronnej i stosowania umocnień wyciąganych.

Miejsca wykonania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami, poprzez oznakowanie, ustawienie barier, przykrycie i oświetlenie na okres nocy.

Nie należy wykonywać wykopów dużo wcześniej przed układaniem rur, wykop rozpoczynać od najniższego punktu.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z przepisami BHP i warunkami technicznymi wg PN-B-10736 oraz PN-EN1610.

6.3. Roboty montażowe

- ułożenie rurociągu z rur PE o średnicy DN 110 z montażem

- zasuw liniowych, hydrantów podziemnych.
- dokonanie próby ciśnienia.
- dokonanie płukania rurociągu podchlorynem sodu.

7. Sprzęt

Sprzęt niezbędny do wykonania robót:

- koparka przedsiębierna o pojemności łyżki 0,40 m³,
- samochód samowyładowczy do 5 t,
- spycharka 74 kW (100 KM),
- ubijaki,
- żuraw samojezdny,
- samochód skrzyniowy do 5 t,
- sprzęt do przewiertów sterowanych

Dostarczenie niezbędnego sprzętu należy do Wykonawcy.

8. Wykonanie robót

Prace wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych opracowanymi przez COBRI INSTAL” oraz przepisami i normami wyszczególnionymi w punkcie 5.

Do obowiązków Wykonawcy należy:

- zapewnienie obsługi geodezyjnej do wytyczenia robót i inwentaryzacji powykonawczej,
- wystąpienie o sprawowanie nadzorów specjalistycznych nad urządzeniami znajdującymi się w pasie frontu robót oraz uiszczenie opłat z tym związanych
- zabezpieczenie na czas robót urządzeń podziemnych kolidujących z projektowanym wodociągiem.

9. Odbiór robót

Odbiorowi podlegają:

- próba ciśnienia,
- płukanie rurociągu,
- badania bakteriologiczne,

Ponadto odbiorowi podlegają wszystkie roboty znikające zgodnie z PN-92/B-10735, sposób wykonania i zagęszczenia zasypki potwierdzony badaniami (wskaźnik zagęszczenia według CBR $\geq 0,98$.)

Do obowiązków Wykonawcy należy:

- zapewnienie obsługi geodezyjnej do inwentaryzacji powykonawczej robót,
- wykonanie badań wskaźnika zagęszczenia gruntu w zasypce,
- przekazanie Zamawiającemu 1 egzemplarza geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- wykonanie dokumentacji technicznej powykonawczej dla Inwestora,
- protokolarne przekazanie terenu po robotach odpowiedniemu zarządcy,
- przekazanie wodociągu do eksploatacji.

10. Podstawa płatności

Sposób rozliczenia robót montażowych sieci wodociągowej będzie określone w umowie.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru końcowego.

11. Przepisy związane

Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 2007, poz. 2016 z poz. zm.),
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r – Prawo Zamówień Publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r – o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r Nr 147, poz. 1229);
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r – o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z póź. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z póź. zm.),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r Nr 204, poz. 2086),
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 – o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. Nr 747),

Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r – w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r – w sprawie określania polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780),
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz plany bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- oraz stosowne Normy i inne dokumenty.