

Łączę z: 2010-09-29
Nr WB-TS 9351/1236/2010
data 29.09 2010

3

PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY

Temat : Sieć wodociągowa wraz z przyłączami
do budynków mieszkalnych przy ul. Źródlanej
nr 114, 116, 118 i 120

Adres : Ustroń, ul. Źródłana nr 114, 116, 118 i 120

Inwestor : Gmina Ustroń
43-450 Ustroń, Rynek 1

Opracował:

USŁUGI PROJEKTOWE
W zakresie instalacji i sieci wod.-kan.
Olszewski-Beszke
43-436 GÓRKI MAŁE
ul. Zamillerze 25, tel. (033) 853-94-34
NIP 548-105-22-59, REG. 070566810

Uprawniony do kierowania
nadzorowania i projektowania budowy
i remontu sieci i inst. sanitarnych
nr up. 149/91 i 305/94
mgr inż. Jacek Hyjnik

Górki Małe, czerwiec 2010 r

Spis treści

1. Opis techniczny	
2. Część rysunkowa	
- orientacja	rys nr 0
- plan sytuacyjny	rys nr 1
- profil podłużny Wł – bud 114	rys nr 2
- profil podłużny 4 – bud 120	rys nr 3
- profil podłużny 5 – bud 118	rys nr 4
- profil podłużny 1 – bud 114	rys nr 5
- węzeł wodomierzowy	rys nr 6
- zasuwa odcinająca	rys nr 7

Opis Techniczny do projektu wodociągu w rejonie ulicy Źródlanej w Ustroniu

1. Dane ogólne:

- 1.1 Nazwa inwestycji: Sieć wodociągowa wraz z przyłączami do 4 budynków
mieszkalnych w Ustroniu w rejonie ulicy Źródlanej posesje nr
114,118,122 i 124
- 1.2 Inwestor: Miasto Ustroń
Rynek 1
43-450 Ustroń

2. Podstawa opracowania

- 2.1. Zlecenie inwestora
2.2. Wizje robocze w terenie
2.3. Uzgodnienia z właścicielami urządzeń podziemnych
2.4. Uzgodnienia z właścicielami terenu
2.5. Uzgodnienie z Urzędem Miasta w Ustroniu
2.6. Wypis z planu przestrzennego zagospodarowania
2.7. Zapewnienie dostawy wody i warunki techniczne podłączenia uzyskane od WZC
Ustroń
2.8. Wypis z rejestru gruntów

3. Przedmiot opracowania :

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy wodociągu rozdzielczego wraz z przyłączami do budynków , zaopatrujący w wodę do celów bytowo-gospodarczych mieszkańców posesji położonych w rejonie ulicy Źródlanej w Ustroniu – posesje nr 114,118,122 i 124 .

Wodociąg zasięgiem obejmuje budowę sieci wodociągowej $\varnothing$ 63 i przyłączy do czterech budynków mieszkalnych.

Projektowana sieć wodociągowa ma długość:

PE 100 SDR 17 $\varnothing$ 63 L=83,30 m

długość przyłączy o średnicy

PE 100 SDR 17 $\varnothing$ 40 mm L = 68,70 m.

Projekt techniczny został opracowany na aktualizowanych podkładach mapowych .

4. Dane charakterystyczne projektowanej inwestycji

4.1 Charakterystyka terenu

Teren objęty niniejszą inwestycją jest terenem wznoszącym się w kierunku wschodnim. Grunt klasy IV i V. Teren jest zagospodarowany. Na odcinkach od włączenia do ulicy Źródlanej wodociąg jest prowadzony wzdłuż drogi dojazdowej do budynków, natomiast przyłącza kanalizacyjne prowadzone są po terenie posesji zainteresowanych budową wodociągu mieszkańców.

4.2 Istniejące uzbrojenie terenu

- a) sieć gazowa średnioprężna

- b) lokalny wodociąg mieszkańców
- c) sieć kanalizacyjna

4.3 Analiza warunków geotechnicznych

Generalnie sieć wodociągowa projektowana jest na głębokości 1,4 – 1,5m, z uwagi na istniejące podziemne uzbrojenie terenu. Podłoże terenu w rejonie projektowanej sieci wodociągowej budują utwory fliszowe

karpackie wieku kredowego, wykształcone w postaci tzw. "łupków cieszyńskich", tj. łupków ilastych w stropie silnie zwiertzałych z wkładami piaskowców i wapieni, które w procesie wietrzenia tworzą kolejno wietrzeliny kamieniste zaglinione oraz wietrzeliny spoiste z okruskami kamienistymi.

Przy wykonaniu prac ziemnych nie należy dopuścić do zawodnienia wykopu.

Na bazie powyższych informacji oraz doświadczeń z układania w tym terenie gazociągów stwierdza się występowanie prostych warunków gruntowych, jednak ze względu na głębokość posadowienia wodociągu niniejszą budowę należy zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej. Dla wyżej wymienionych warunków gruntowych stwierdzam, że nie występuje konieczność sporządzania dokumentacji geotechnicznej.

4.4 Długość wodociągów i armatura

Zaprojektowane wodociągi wg PN –EN-1452-1_1-5:2000, ZAT/97-01-001 rury i kształtki z polietylenu klasy PE typ SDR 17 ciśnienie nominalne 10 atm.

Rurociągi będą miały następujące średnice i długości :

PE 100 SDR 17 Ø63 L= 83,30 m.

PE 100 SDR 17 Ø40 L = 68,70 m.

Dla potrzeb awaryjnego odcięcia fragmentów sieci zaprojektowano armaturę kołnierзовą w postaci zasuw HAWLE typ „E” nr kat. 4000 DN 65. Na przyłączach domowych zostaną zabudowane zasuw domowe o średnicy 40mm.

Wszystkie zasuw będą wyposażone w obudowy teleskopowe nr kat. 9601 oraz skrzynki uliczne sztywne nr kat 1750.

Skrzynki uliczne należy ustawiać na płytach podkładowych nr kat. 3483.

5. Opis projektowanej sieci wodociągowej

5.1 Źródło zasilania -

Wodociąg będzie zasilany z istniejącej sieci wodociągowej o średnicy 110mm PE. Włączenie do wodociągu należy wykonać poprzez wykonanie wcinki do istniejącego wodociągu za pomocą opaski do nawiercania HACOM do przyłączy domowych.

4.2 Układanie przewodów

Projektuje się ułożenie przewodów na głębokości ok. 1,5 m od powierzchni terenu do dna przewodu.

4.2.1 Roboty ziemne

Przed rozpoczęciem robót należy trasę wodociągu wytyczyć i oznaczyć palikami. Wykopy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normie BN83/8836-02 szczególnie w zakresie zachowania warunków BHP. Wykopy wykonać na głębokość 1,6-1,7m pod powierzchnią terenu. W celu zabezpieczenia przewodu przed zamarzaniem minimalne przykrycie ziemią

winno wynosić 1,4 m ponad wierzch rurociągu.

Wykopy o szerokości 0,80 m należy wykonać o ścianach pionowych zabezpieczonych i wzmocnionych przez deskowanie ażurowe.

Przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem wykopy prowadzić ręcznie pod nadzorem użytkownika tego uzbrojenia wg uzgodnień zawartych w projekcie.

4.2.2 Odwodnienie wykopów na czas budowy

Nie przewiduje się występowania wód gruntowych. W przypadku ich ewentualnego pojawienia się należy odpompować wodę pompami spalinowymi bezpośrednio z dna wykopu na działkę gminną.

4.2.3 Podsypka i obsypka piaskowa rurociągów

Rurociąg PE należy układać na podsypce piaskowej o grubości 15cm a po ułożeniu obsypać warstwą piasku 20cm i szerokości 0,60m. Podsypkę oraz osypkę należy zagęszczać ręcznie drewnianymi ubijakami.

5. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym

Wodociąg przecina gazociąg średnioprężny i sieć kanalizacji sanitarnej. Należy, więc ręcznymi wykopami zlokalizować istniejące uzbrojenie i zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Odkrywek należy dokonać w obecności przedstawicieli właścicieli tego uzbrojenia.

7. Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja rurociągów

Hydrauliczne próby szczelności ułożonego przewodu wodociągowego przeprowadzić należy zgodnie z wymaganiami PN-B-10725/1997 lecz zaleca się stosować normę europejską EN805: 1996, która dotyczy przeprowadzenia prób szczelności rurociągów PCV i PE. Polska norma nie uwzględnia zjawiska pęcznienia rur PCV i PE.

Na projektowanej sieci przeprowadzić próby szczelności na ciśnienie próbne minimum 1,0 MPa. Po zakończeniu budowy i pozytywnych próbach szczelności należy przepłukać sieć czystą wodą a następnie poddać ją dezynfekcji wodnym podchlorynem sodu. Dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji przewodów, jeżeli wyniki badań bakteriologicznych wykażą, że woda spełnia wymogi wody do picia, zgodnie z rozporządzeniem RMZ z 04.09.2000 r. (Dz.U. nr 82/00 poz 937) 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.

8. Oznakowanie trasy

Przebieg trasy rurociągów winien być oznaczony taśmą PCV z metalową wkładką. Lokalizacja armatury i hydrantów winna być oznakowana przy pomocy tabliczek oznaczeniowych wg PN-86/B-09700 umocowanych na obiektach stałych lub na słupkach.

9. Odbiór końcowy sieci wodociągowej

Po zakończeniu montażu przewodów wodociągowych, sprawdzeniu ich szczelności, wykonaniu bloków oporowych oraz zabezpieczeniu armatury przed korozją a także oznakowaniu trasy, sieć wodociągową należy zgłosić do Działu Technicznego WZC sp. z

o.o. w Ustroniu.

Do odbioru należy przygotować :

- protokoły prób szczelności
- aktualną analizę wody
- projekt techniczny z pomiarami lub naniesionymi zmianami trasy
- inwentaryzację geodezyjną wodociągu z klauzulą ośrodka dokumentacji geodezyjnej
- oświadczenie gwarancyjne wykonanych robot

10. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z:

- Ustawa „ Prawo Budowlane” wraz z obowiązującymi zmianami
- "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe",
- warunkami podanymi przez poszczególne instytucje w uzgodnieniach.
- RMPiPS z 26.09.1997 (Dz.U. nr129/97 poz. 844 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy

W trakcie prowadzenia prac należy dokonywać odbiorów technicznych robót i przewodów sieci wodociągowych zgodnie z wymaganiami i zakresem określonym w PN-B-10725 i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” wymagania techniczne COBRIT INSTAL zeszyt nr3 z września 2001r.

W przypadku natrafienia na problemy nie ujęte w dokumentacji technicznej należy dokonać uzgodnień z projektantem.

Uprawniony do kierowania
nadzorowania i projektowania budowy
i remontu sieci i inst. sanitarnych
nr up. 4497/1 i 305/94
mgr inż. Jacek Hrynlik

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. ZAKRES I KOLEJNOŚĆ ROBÓT

- 1.1 Roboty przy realizacji zaprojektowanego przedsięwzięcia będą wykonywane w następującej kolejności :
- 1.2. Wytyczenie trasy projektowanego wodociągu wraz z przyłączami do budynków zabezpieczenie terenu inwestycji przed dostępem osób niepowołanych. Ręczne wykonanie wykopów kontrolnych w miejscach skrzyżowań z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu.
- 1.3. Wykonanie wykopów liniowych po wytyczonej trasie
- 1.4. Zabezpieczenie skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą podziemną
- 1.5. Wyrównanie dna wykopu z wykonaniem podsypki, na podstawie pomiarów niwelacyjnych
- 1.6. Montaż i ułożenie projektowanych przewodów w wykopie
- 1.7. Próba szczelności wodociągu
- 1.8. Obsypanie przewodów piaskiem wraz z zagęszczeniem gruntu
- 1.9. Zasypanie wykopów gruntem rodzimym
- 1.10. Wykonanie pomiarów geodezyjnych powykonawczych
- 1.11. Wykonanie podbudowy drogi i odtworzenie nawierzchni
- 1.12. Uporządkowanie terenu z przywróceniem do stanu pierwotnego
- 1.13. Równomierne zasypanie wykopu warstwami po około 20 cm z ubiciem każdej warstwy i polaniem wodą.

2. ELEMENTY MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Wykonywanie wykopów pionowych bez rozparcia, przy przewidywanej w projekcie głębokości (poniżej 1,5 m), oraz prace montażowe w wykopach stanowią zagrożenie przysypania ziemią. Dodatkowe zagrożenie stanowią roboty wykonywane w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych.

3. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

Przewidywane zagrożenie to:

- Wpadnięcie do wykopu na skutek uderzenia (np. łyżką koparki),
- Zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopów,
- Obsunięcie się ziemi z krawędzi wykopu lub poślizgnięcie się,
- Uderzenie pracownika w wykopie spadająca bryła ziemi, kamieniem lub innym przedmiotem,
- Zawadzenie sprzętem o wysokim zasięgu o linie energetyczna napowietrzna.

4 INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW

Pracownicy biorący udział w procesie budowlanym powinni być przeszkoleni w ramach okresowych szkoleń BHP, zgodnie z przepisami szczegółowymi.

Ponadto bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji robót związanych z przedmiotową inwestycją należy przeprowadzić

indywidualny instruktaż polegający na:

- określeniu sposobu bezpiecznego wykonywania prac opisanych w pkt. 1,
- szczegółowym poinformowaniu pracowników o występujących zagrożeniach podczas realizacji robót zgodnie z pkt. wyżej. Przedstawieniu metod postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia.

5 TECHNICZNO – ORGANIZACYJNE ŚRODKI ZAPOBIEGAWCZE

Dla zapobiegnięcia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- a) oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych.
- b) zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy, dotyczącą: dojścia pracowników, dostawy materiałów budowlanych, zejścia do wykopów oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych.
- c) Wykonać umocnienie konstrukcji rozporowej ścian wykopów. Typ konstrukcji dostosować do głębokości, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowaniem materiałów i innych obciążeń w sąsiedztwie wykopów.
- d) Ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu
- e) Zachować bezpieczną odległość wykopów od innych budowli
- f) Przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie sprawdzić stan skarp i umocnień
- g) Prace w pobliżu słupów energetycznych i telekomunikacyjnych należy prowadzić bez użycia sprzętu mechanicznego o wysokim zasięgu.
- h) Prace przy skrzyżowaniu z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób odpowiadających za dany rodzaj sieci
- i) Kierownik Budowy lub inna osoba powinna sporządzić dla inwestycji PLAN BEZPIECZENSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ).

Uprawniony do kierowania
nadzorowania i projektowania budowy
i remontu sieci i instal. sanitarnych
nr up. 140/94 i 305/94
mgr inż. Jacek Hrynuk