OPIS TECHNICZNY

I.DANE OGOLNE

Nazwa inwestycji: Rozbudowa sieci wodociągowej przy ul. Różanej w Ustroniu

Inwestor : Miasto Ustroń ul. Rynek 1, 43-450 Ustroń

1.1. Podstawa opracowania dokumentacji :

- zlecenie Inwestora
- zaktualizowane mapy do celów projektowych w skali 1 :500
- warunki techniczne doprowadzenia wody wydane przez WZC Ustroń
- wizja lokalna w terenie
- uzgodnienia lokalizacyjne przebiegu trasy wodociągu z mieszkańcami
- uzgodnienia z inwestorem i użytkownikiem
- uzgodnienia branżowe z właścicielami pozostałego uzbrojenia podziemnego
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004R. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 202, poz. 2072)
- normy i przepisy branżowe

1.2. Zakres, cel i układ opracowania

Celem projektowanej inwestycji jest zaopatrzenie w wodę budynków mieszkalnych położonych w Ustroniu przy ul. Różanej
Opracowanie obejmuje zagadnienia wymagane na etapie projektu budowlanego sieci wodociągowej, a w szczególności:

- bilans zapotrzebowania wody,
- lokalizacja rurociągów w terenie,
- technologia robót,
- zagadnienia skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu.

1.3. Dane techniczne wodociągu:

Sieć wodociągowa:

Ciągi główne wykonać należy z rur do wody pitnej
PE100 RC SDR11 zw o średnicy
- **Dz 63 x 5,8 mm - 72,55 mb**

Na trasie wodociągu projektuje się zabudowę zasuwy odcinającej
Ø 2” Hawle nr katalogowy 2681 - 1 kpl.

1.4. Obliczenie ilości zapotrzebowania wody

W niniejszym opracowaniu ilość jednostkowego zapotrzebowanie wody na dobę dla jednego mieszkańca przyjęto na podstawie danych o zużyciu wody dla podobnych obszarów zasilania przeprowadzonych przez WZC Ustroń.

Ilość średniodobowego zużycia wody na jednego mieszkańca przyjęto w wysokości **110 l/Md**, współczynniki **Nd = 1,2 i Nb = 2**.

Ilość przyłączy wodociągowych wynosi 3 szt.

Średniodobowe zapotrzebowanie wody dla projektowanego obszaru wyniesie:

Qdsr. = 3 przyl. x 4M x 0,11m3/Md = 1,32 m³/d

Maksymalna ilość zapotrzebowania w wodę dla projektowanej strefy wynosi:
Qdmax = Qdsr X Nd = 1,32 x 1,2 = 1,58 rn³/d
Przepływ maksymalny godzinowy wynosi:
Qhmax = Qdmax X Nh/16 = 1,58 x 2/16 = 0,2 m³/h
Ogólna Ilość maksymalnego zapotrzebowania na wodę dla terenu objętego opracowaniem wynosi Qd max = 0,2 m³/h.
Wobec powyższych obliczeń przyjęto średnicę rurociągu głównego RC SDR11 zw, 63mm. Średnice wodociągu pokazano na projekcie zagospodarowania i profilu.

1.5.Charakterystyka terenu

1) Istniejące uzbrojenie terenu

Na omawianym terenie po ustaleniach i uzgodnieniach z poszczególnymi użytkownikami stwierdzono występowanie następujących ciągów uzbrojenia podziemnego:
- sieć energetyczna nadziemna ,
- sieć kanalizacji deszczowej
- sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
- gazociąg średnioprężny

Stan własnościowy terenu

Trasa projektowanego wodociągu będzie przebiegać w pasie drogowym ul. Brzoskwiniowej po terenie działki prywatnej i w pasie drogowym ulicy Różanej .
Na taki przebieg trasy uzyskano zgody na prowadzenie robót od wszystkich właścicieli i użytkowników terenu.

2) Dane gruntowe

2.1. Opinia geotechniczna

Sieć wodociągowa projektowana jest na głębokości 1,4 – 1,5m , z uwagi naistniejące podziemne uzbrojenie terenu. Podłoże terenu w rejonie projektowanej sieci wodociągowej jest żwirowe łatwo zagęszczalne . W czasie prowadzenia zasypki wykopy należy dokładnie ubijać a część ziemi pozostawić jako materiał do wyrównania terenu w miejscach osiadania gruntu.
Przy wykonaniu prac ziemnych nie należy dopuścić do nawodnienia wykopu.
Na bazie powyższych informacji oraz doświadczeń z układania w tym terenie kanalizacji sanitarnej stwierdza się występowanie prostych warunków gruntowych, budowę należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej. Dla w/w warunków gruntowych stwierdzam, że nie

występuje konieczność sporządzania dokumentacji geotechnicznej.

2.2. Warunki hydrologiczne

Badany teren hydrologicznie usytuowany jest w obrębie jednostki hydrologicznej makroregionu południowopolskiego , regionu Karpackiego , subregionu zewnątrz karpackiego , gdzie wyróżnić można zwierciadło wód podziemnych w utworach fliszowych związane z wahaniami zwierciadła wody w rzece Wiśle. Teren inwestycji położony jest w starokorycie rzeki Wisły. W związku z tym zaleca się prowadzenie robót w okresie suchym, nie należy dopuścić do nawodnienia wykopów.

3. Opis projektowanej sieci wodociągowej

3.1.Zródło zasilania

Dla nowoprojektowanego wodociągu źródłem zasilania będzie istniejący wodociąg
PE Dz 110mm, zlokalizowany w ulicy Brzoskwiniowej od którego przeprowadzone zostanie odgałęzienie TS SDR11 dz 63 mm z zasuwą odcinającą Ø 2". Zgodnie z warunkami technicznymi doprowadzenia wody wydanymi przez Wodociągi Ziemi Cieszyńskiej, ciśnienie wody w miejscu włączenia wynosi ok. 0,5 – 0,6 MPa, rzędna terenu 335m npm.

3.2. Ochrona przeciwpożarowa budynków

Na trasie projektowanego wodociągu, Dz 63mm nie przewiduje się zabudowy hydrantu.

3.3. Opis trasy projektowanej sieci wodociągowej

Budowę wodociągu rozpocząć od włączenia do wodociągu PE Dz 110mm w julicy Brzoskwiniowej w punkcie **WŁ.** Wodociąg projektuje się w pasach drogowych ulic Gminnych ul. Brzoskwiniowej i ul. Różanej oraz po terenie działki prywatnej (ogród przydomowy).
Włączenie do sieci wodociągowej wykona na własny koszt WZC Spółka z o.o. Rejon Sieci w Ustroniu.
Całą sieć wodociągową oraz lokalizację armatury odcinającej pokazano na projekcie zagospodarowania **rys nr 1.**

Minimalna głębokość przykrycia rur PE winna wynosić 1,4m. p. p. terenu.
Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu wykonać wg uzgodnień zawartych w projekcie.

4. Realizacja sieci wodociągowej.

4.1. Roboty ziemne

Przed rozpoczęciem robot, trasę wodociągu należy wytyczyć przez uprawnionego geodetę i oznaczyć palikami. Wykopy wykonywać zgodnie z przepisami zawartymi w normie
BN83/8836-02 szczególnie w zakresie zachowania warunków BHP.
Wykopy wykonać na głębokość 1,4 - 1,5 m. pod powierzchnię terenu, celem zabezpieczenia przewodu przed zamarzaniem. Minimalne przykrycie ziemią winno wynosić 1,40m. ponad wierzch rurociągu.
Wykopy o szerokościach 0,80m. należy wykonać o ścianach pionowych zabezpieczonych i wzmocnionych przez deskowanie ażurowe.
Dla przejścia pieszych należy wykonać przenośne pomosty z bali drewnianych 14x14cm z

barierką o wys. 1,0m.
Przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem wykopy prowadzić ręcznie pod nadzorem użytkownika tego uzbrojenia wg uzgodnień zawartych w projekcie.

4.2. Odwodnienie wykopów na czas budowy.

Napływ wód gruntowych proponuje się odpompować pompami spalinowymi bezpośrednio z dna wykopu na teren.

4.3. Podsypka i obsypka rurociągów.

Projektuje się wykonać wodociąg z rur PE RC (opancerzone) SDR17 , rury te nie wymagają stosowania podsypki i obsypki piaskowej. Rury należy układać na wyrównanym dnie i zasypywać gruntem rodzimym pozbawionym dużych kamieni.

4.4. Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja rurociągów.

Hydraulicznie próby szczelności ułożonego przewodu wodociągowego przeprowadzić zgodnie z wymaganiami PN-B-l 0725/1997 lecz zaleca się stosować normę europejską pr EN 805: 1996,ktora dotyczy przeprowadzenia prób szczelności rurociągów PE i PCW. Polska norma nie uwzględnia zjawiska pełzania rur PCW i PE.
Na projektowanej sieci przeprowadzić próby szczelności na ciśnienie próbne minimum 1,0 Mpa.
Po zakończeniu budowy przewodu i pozytywnych wynikach prób szczelności należy przeprowadzić płukanie sieci czystą wodą, a następnie poddać dezynfekcji wodnym roztworem podchlorynu sodu. Dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji przewodu, jeżeli wyniki badan bakteriologicznych wykonanych po przepłukaniu sieci wykażą, ze pobrane próbki spełniają wymagania dla wody pitnej.

4.5. Oznakowanie sieci.

Przebieg rurociągów PE winien być oznaczony taśmą PCW z wkładką stalową. Lokalizacja armatury i hydrantu winna być wykonana przy pomocy tabliczek oznaczeniowych wg PN86/B-09700 umocowanych na obiektach stałych lub słupkach.

5. Odbiór sieci wodociągowej.

Po zakończeniu montażu przewodów, sprawdzeniu ich szczelności, zabezpieczeniu armatury przed korozją i wykonaniu oznaczeń, sieć wodociągową należy zgłosić do Działu Technicznego WZC spółki z o.o. W Ustroniu.
Do odbioru należy przygotować:

1. protokoły prób szczelności
2. aktualną analizę jakości wody
3. projekt techniczny z naniesionymi domiarami i ewentualnymi zmianami w trakcie realizacji
4. inwentaryzację geodezyjną ułożonego przewodu z klauzulą Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej w Cieszynie w formie papierowej
5. Oświadczenie gwarancyjne wykonawcy o prawidłowo wykonanej budowie wodociągu.

5.1. Przekraczanie przeszkód.

Wszelkie skrzyżowania z obcym uzbrojeniem wykonywać zgodnie z zawartymi w projekcie

uzgodnieniami branżowymi i wg następujących norm:
- *PN-91/M.-34501* - Gazociągi i instalacje gazowe. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania.
- *BN-72/8975-11* - Podziemne przekraczanie przeszkód terenowych gazociągami wysokiego ciśnienia. Kolumny wydmuchowe.
- *PN-7 5/E-051 00* - Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
- *PN-76/E-051125* - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- *BN-83/8836-02* - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

5.2. Uwagi wykonawcze.

Przed przystąpieniem do robot wytyczyć należy trasę wodociągu w uzgodnieniu z instytucjami eksploatującymi uzbrojenie podziemne i nadziemne, w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać ręcznie przekopy kontrolne.
Wszelkie uszkodzenia powstałe wyniku budowy wodociągu w terenach prywatnych - powinny być doprowadzone do stanu pierwotnego.
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych – nie wykazanych na mapach urządzeń podziemnych.
W trakcie realizacji budowy wodociągu należy zapewnić dojazd do posesji i przejścia dla pieszych.

6. Dane o eksploatacji górniczej

Przedmiotowy teren leży poza zasięgiem eksploatacji górniczej.

7. Dane o oddziaływaniu na obszar Natura 2000

Przedmiot inwestycji zlokalizowany jest poza terenem objętym obszarem NATURA 2000.

8. Wpływ projektowanej sieci wodociągowej na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

1. zapotrzebowanie i jakość wody – projektowana sieć wodociągowa nie będzie miała wpływu na jakość wody w ujęciach własnych,
2. emisja zanieczyszczeń gazowych - nie ulegnie zmianie,
3. rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów - nie zmieni się,
4. emisja hałasu oraz wibracji i promieniowania – nie dotyczy,
5. inwestycja nie będzie miała wpływu na stan powierzchni ziemi, gdyż podczas prac budowlanych wierzchnia warstwa urodzajnej gleby musi być zebrana a po zakończeniu prac z powrotem ułożona na trasie wodociągu . Cały teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego,
6. inwestycja nie wpłynie i nie zmieni przebiegu wód powierzchniowych ani podziemnych,
7. ponieważ planowana inwestycja prowadzona będzie pod powierzchnią ziemi, przyjęte rozwiązania funkcjonalne i techniczne nie będą miały wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowotne ludzi i obiekty budowlane.
8. inwestycja nie będzie miała wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi w tym glebę , wody powierzchniowe i podziemne i nie zmieni przebiegu wód powierzchniowych ani podziemnych, projektowana inwestycja z uwagi na charakter prac nie stanowi zagrożenia dla środowiska naturalnego i ma na celu ochronę ziemi, wód gruntowych oraz zdrowia ludzi.

9. Uwagi końcowe.

Roboty montażowe, próby, odbiory, roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP a w szczególności:
DZ.U. Nr 22/53 poz. 89 - "BHP" - transport ręczny
Dz. U. Nr 47 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003R. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych
BN-83/8836-02 - Roboty ziemne - przewody podziemne, roboty ziemne, wymagania i badania przy odbiorze
PN-68/B-06050- Roboty ziemne budowlane - wymogi w zakresie wykonania i badania
Dz. U. Nr 96/93 poz. 436 - Rozporządzenie MGP i B z dnia 1.1 0.93R. w sprawie warunków BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych tom II, Instalacje sanitarne i przemysłowe.
"Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej i Klimatyzacji, Warszawa 1994. Instrukcja. Montażowa układania w gruncie rurociągów z PCW, PE lub innych materiałów zastępczych na budowie, Przepisami wykonania przewiertów (przecisków) pod drogami.

Końcowy odbiór wykonać na podstawie pozytywnych wyników prób szczelności, projektu technicznego z naniesionymi ewentualnymi zmianami dokonanymi w trakcie realizacji wraz z domiarami, oraz inwentaryzacji geodezyjnej wykonanej sieci wodociągowej i deklaracjami zgodności na wbudowane materiały.