

1.Tytuł opracowania : PB Podłączeń wodociągowych
do budynków mieszkalnych przy ul.Baranowej
w Ustroniu

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

3.Projektant: *mgr inż. Janina Dobranowska upr.nr 94/81/BB*

4.Opracował : mgr inż. Aleksander Poniatowski

5.Sprawdził : mgr inż. Roman Zabdyr upr.nr 49//M/85

6.Data opracowania: czerwiec 2014

OPIS TECHNICZNY
podłączeń wodociągowych do budynków
mieszkalnych przy ul.Baranowej w Ustroniu

Część ogólna

1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- zaktualizowane mapy do celów projektowych
- warunki techniczne dostawy wody i odprowadzenia ścieków
- opinia ZUD-u
- Decyzja Burmistrza Miasta Ustroń dotycząca prowadzenia wodociągu w ul.Baranowa
- Wypis z Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Ustroń
- wizja w terenie
- zgody właścicieli działek na wejście w teren
- normy i przepisy branżowe

2. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania są podłączenia wody do budynków mieszkalnych przy ul.Baranowej nr nr: 6,7 i czterech budynków nr 9,9,9a,9b na działce nr 2671/11

3. Charakterystyka terenu inwestycji

Wodociąg został zaprojektowany w Ustroniu -Polanie w rejonie ul.Baranowa i przechodzi po następujących działkach :

2672/6
2671/8
2687/36
2687/35
2671/9
2669/3
2671/11

4. Dane gruntowe:

Dla terenu po którym zaprojektowano wodociąg wykonano badania geologiczne ,których wyniki zawarto w Opinii geologicznej sporządzonej przez firmę GEOSOND z Ustronia. Podłoże rodzime posiada budowę geologiczną prostą a obiekt został zaliczony do kategorii geotechnicznej I. Wyniki badań wskazują, że na przeważającej długości trasy roboty ziemne będą prowadzone w gruncie kat. IV. Wizja w terenie pozwala stwierdzić, że w pobliżu węzłów W7 –W7.3 roboty będą prowadzone w gruncie kat.V

5. Plan Zagospodarowania działki

Trasa projektowanych podłączeń wodociągowych przebiega tylko po terenach prywatnych . Na wejście z robotami na tereny prywatne uzyskano zgody ich właścicieli.

6. Opis podłączeń wodociągu.

6.1. Obliczenie zapotrzebowania wody na cele bytowo -gospodarcze

Ilość jednostkowego zapotrzebowania wody na dobę dla jednego mieszkańca przyjęto na podstawie danych o zużyciu wody z badań przeprowadzonych przez WZC Ustroń.
(podobne obszary zasilania)

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

Średniodobowe zapotrzebowanie wody dla jednego budynku wyniesie:

$$Qd.śr. = 1 \times 4 M \times 0,11 m^3/Md = 0,44 m^3/d$$

$$Qd.max. = 0,44 \times 1,2 = 0,53 m^3/d = 0,022 m^3/godz$$

$$Qgodz.max. = 0,022 \times 2 = 0,044 m^3/godz$$

6.2 . Podłączenia– charakterystyka rozwiązania projektowego

Podłączenia zaprojektowano do każdego z 6 budynków. Wodociąg będzie wprowadzony do pomieszczeń o charakterze technicznym. Pomieszczenia nie są składem opału.

Podłączenie do budynku nr 7 ,zaprojektowano do studzienki wodomierzowej, ze względu na fakt ,iż budynek nie jest jeszcze obiektem zamkniętym.

Zgodnie z decyzją Burmistrza Miasta Ustroń ,przejścia pod ulicami i drogami lokalnymi należy wykonać metodą przewiertu sterowanego. Ze względu na warunki techniczne przewidziano również wykonanie wykopów otwartych

Odcinek W 7.3 – budynek 6– wykop otwarty

Odcinek W 7.1 – W 7.3 – przewiert sterowany, stanowisko wiertnicy przy W.7.3

Odcinek W 7 – W 7.1 – wykop otwarty

Odcinek W19 – B2 (budynek 9b) – wykop otwarty

Odcinek W21 – B3 (budynek 9) – wykop otwarty

Odcinek W22 – B4 (budynek 9.1) – wykop otwarty

Odcinek W22 – B5 (budynek 9.A) – wykop otwarty

Odcinek W12 – SW – wykop otwarty

Podłączenia zaprojektowano z rur o średnicy d=40PE, typu PE100 SDR11 ,z tym że odcinek W7.1 – W.7.3 wykonać należy z rur „SPECJAL” 100RC, PE100_SDR11 o średnicy d=40mm (przewiert sterowany)

Szczegóły węzłów włączenia do sieci pokazano na rysunkach nr 5 – 8. Na podłączeniach dobrano zasuwy typu Hawle 1 1/4” nr kat.2630 z obudową teleskopową Nr 9500 + skrzynka uliczna nr 2050 na płycie betonowej .

Usytuowanie węzłów wodomierzowych i szczegóły węzłów pokazano na rysunkach 9-13. Studzienka wodomierzowa PEHD D1000 mm, z podnoszoną konsolą i ocieplaną pokrywą.

Zestawy wodomierzowe składają się z :

- wodomierza skrzydełkowego jednostrumieniowego dn 15 mm
- zaworów kulowych dn25 mm – 2 szt
- zaworu antyskażeniowego dn25 typu EA

6.3 Realizacja połączeń wodociągowych.

Przed rozpoczęciem robót, trasę połączeń należy wytyczyć przez uprawnionego geodetę i oznaczyć palikami. Wykopy wykonywać zgodnie z przepisami zawartymi w normie BN 83/8836-02 szczególnie w zakresie zachowania warunków BHP.

Roboty ziemne

Wykopy wykonać na głębokość około 1,65m pod powierzchnię terenu, celem zabezpieczenia przewodu przed zamarzaniem. Minimalne przykrycie ziemią winno wynosić 1,40m. ponad wierzch rurociągu. Wykopy o szerokościach 0,90m 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. Przewiercić prowadzić równolegle do terenu na głębokości osi przewiercenia 1,50 m poniżej terenu.

Odwodnienie wykopów na czas budowy.

Z uwagi na możliwość napływu wód gruntowych proponuje się odpompować je pompami spalinowymi bezpośrednio z dna wykopu z odprowadzeniem do istniejących rowów odwadniających.

Podsypka i obsypka rurociągów.

Rurociągi główne i przyłącza do budynków wykonane z rur ciśnieniowych układać należy na podsypce piaskowej grubości 15 cm i następnie obsypać warstwą piasku o grubości 30cm ponad górną krawędź przewodu.

Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja rurociągów.

Hydraulicznie próby szczelności ułożonych połączeń wodociągowych przeprowadzić zgodnie z wymaganiami PN-B-1 0725/1997 z uwzględnieniem normy europejskiej pr EN 805: 1996, która dotyczy przeprowadzenia prób szczelności rurociągów PE i PCW. Polska norma nie uwzględnia zjawiska pęcznienia rur PCW i PE.

Na projektowanych przyłączach przeprowadzić próby szczelności na ciśnienie próbne minimum **1 Mpa**.

Po zakończeniu budowy połączeń i pozytywnych wynikach prób szczelności należy przeprowadzić płukanie przyłączy czystą wodą, a następnie poddać dezynfekcji wodnym roztworem podchlorynu sodu. Dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji przewodu, jeżeli wyniki badań bakteriologicznych wykonanych po przepłukaniu sieci wykażą, że pobrane próbki spełniają wymagania dla wody pitnej(do odbioru należy dołączyć ocenę higieniczną powiatowego inspektora sanitarnego).

Oznakowanie sieci.

Przebieg rurociągów PE winien być oznaczony taśmą PCW z wkładką stalową, ułożoną w miejscach dostępnych (na przewodach układanych w wykopach otwartych). Odcinki układane metodą bezwykopową będą oznakowane taśmą uwzględnioną w konstrukcji rury. Lokalizacja armatury winna być wykonana przy pomocy tabliczek oznaczeniowych wg PN86/B-09700 umocowanych na obiektach stałych lub słupkach.

Przejścia pod drogami

Przed wejściem w pas dróg miejskich należy uzyskać zezwolenia na zajęcie pasa drogowego. Połączenia do budynków będą wykonywane na działce Inwestora

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:

- protokoły prób szczelności
- ocenę higieniczną powiatowego inspektora sanitarnego.
- projekt techniczny z naniesionymi pomiarami i ewentualnymi zmianami w trakcie realizacji
- inwentaryzację ułożonego przewodu z klauzulą Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej w Cieszynie
- Oświadczenie gwarancyjne wykonawcy o prawidłowo wykonanej budowie wodociągu.

7. Uwagi wykonawcze.

Przed przystąpieniem do robót wytyczyć należy trasę przyłączy w uzgodnieniu z instytucjami eksploatującymi uzbrojenie podziemne i nadziemne.

Przed wytyczeniem wykopów dla projektowanych przyłączy w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem ziemnym należy wykonać przekopy kontrolne - ręcznie.

Wszelkie uszkodzenia powstałe w wyniku budowy przyłączy w drogach oraz terenach prywatnych i gminnych - powinny być doprowadzone do stanu pierwotnego.

Z uwagi na możliwość wystąpienia w niektórych miejscach wód gruntowych, proponuje się odpompować je pompami spalinowymi bezpośrednio z dna wykopu. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych – nie wykazanych na mapach urządzeń podziemnych.

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym (gazociągi, kable energetyczne, telekomunikacyjne) - roboty ziemne należy wykonać ręcznie pod nadzorem użytkowników danego uzbrojenia.

W trakcie realizacji budowy wodociągu należy zapewnić dojazd do posesji i przejścia dla pieszych.

Uwagi końcowe.

Roboty montażowe, próby, odbiory, roboty ziemne należy prowadzić Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWiOR)

Rozpoczęcie robót należy zgłosić w Wodociągach Ziemi Cieszyńskiej w Ustroniu

Odbioru należy dokonać w obecności przedstawiciela Wodociągów Ziemi

Cieszyńskiej w Ustroniu, przed zasypaniem kolejnych odcinków wykopu. Końcowego odbioru dokonać na podstawie pozytywnych wyników prób szczelności, projektu technicznego z naniesionymi ewentualnymi zmianami dokonanymi w trakcie realizacji wraz z pomiarami oraz inwentaryzacji geodezyjnej wykonanej kanalizacji i deklaracji zgodności na wbudowane materiały.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz „Planu Bioz”

1. Podstawa opracowania

- 1/ Ustawa: Kodeks Pracy (Dz.U. z 1998r nr 21 poz. 94 z późn. zm. W tym Dz.U z 2002r nr 74 poz 6776) i Prawo Budowlane (Dz.U. nr 207 poz. 2016)
- 2/ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120 poz. 1126)
- 3/ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002r w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. nr 151 poz. 1256)
- 4/ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 poz. 401)
- 5/ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 03.12.2002r w sprawie wymagań dotyczących zawartości naturalnych izotopów promieniotwórczych w surowcach i materiałach stosowanych w budynkach przeznaczonych na pobyt ludzi i inwentarza żywego a także w odpadach przemysłowych stosowanych w budownictwie oraz kontroli zawartości tych izotopów (Dz.U. nr 220 poz. 1850)
- 6/ Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002r w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U. nr 191 poz 1596)

2. Zakres robót

Przy realizacji zadania występują roboty budowlane i pomocnicze w następującej kolejności:

- 1/ zagospodarowanie placu budowy
- 2/ opracowanie organizacji ruchu na czas budowy
- 3/ roboty budowlane sieci wodociągowej wraz z przyłączami
- 5/ roboty wykończeniowe
- 6/ porządkowanie terenu
- 7/ likwidacja placu budowy i odbiór robót

3. Istniejące i przewidziane zagospodarowanie terenu

Budowa jest przewidziana w terenie zabudowanym. Na okres robót należy zapewnić bezpieczeństwo użytkowników terenu wokół placu budowy oraz umożliwić dojścia do budynków. Należy wyznaczyć teren, który może być wykorzystany do składowania materiałów budowlanych oraz postoju maszyn i urządzeń koniecznych do realizacji robót.

4. Przewidywane zagrożenia

Istotnym zagrożeniem dla użytkowników budynku będzie utrudnione dojście i dojazd do budynków.

Zagrożenia mogące wystąpić w trakcie realizacji są:

- 1/ głębokie wykopy, blisko usytuowane drzewa, duże spadki terenu
- 2/ składowanie materiałów w okolicy budowy sieci i przyłączy wodociągowych
- 3/ praca maszyn i urządzeń
- 4/ ograniczenie ruchu

5. Zalecenia techniczno-organizacyjne dla wykonawcy

Kierownictwo firmy realizującej roboty budowlano-montażowe powinno zapewnić:

- 1/ zabezpieczenie terenu budowy
- 2/ wyznaczenie przejść do budynków
- 3/ przeszkolenie pracowników przed wejściem na plac budowy
- 4/ dostarczenie na plac budowy odpowiedniego sprzętu, narzędzi i odzieży ochronnej
- 5/ odpowiedni system łączności brygady roboczej z kierownictwem budowy oraz możliwości zawiadomienia właściwej instytucji w przypadku wystąpienia sytuacji krytycznej (pogotowia, policji)

6. Obowiązki kierownika budowy

Kierownik budowy przed przystąpieniem do robót jest zobowiązany opracować „PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA” zwany „PLANEM BIOZ” zgodnie z Rozporządzeniem podanym w punkcie 1.3.

W planie tym należy uwzględnić specyfikę robót tj. Wykonanie prac w terenie zabudowanym i zapewnienie koniecznej komunikacji ludzi.

Po przejęciu placu budowy kierownik budowy odpowiada za bezpieczeństwo na budowie, właściwą organizację robót, prawidłową jakość robót oraz zabezpieczenie materiałów i sprzętu.

Teren budowy dla robót prowadzonych na zewnątrz budynku winien być oznakowany.

