

2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY.

Nazwa zamierzenia budowlanego:

**"Przebudowa sieci wodociągowej w ulicy Ludowej
na działkach 364, 362/1, 363, 1/2 obr. 0005, m. Koluszki"**

Adres inwestycji: **95-040 Koluszki, ul. Ludowa, dz. ew. nr 364, 362/1, 363, 1/2**

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

Lokalizacja inwestycji:

Nazwa jednostki ewidencyjnej : **100607_4 Koluszki – Miasto**
dz. ew. nr 364, 362/1, 363, 1/2 obręb 0005

Inwestor:

Koluszkowskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 4, 95-040 Koluszki

| Imię i nazwisko | Uprawnienia i podpis |
|--|----------------------|
| Projektował: mgr inż. Michał Łyszkowicz uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. | |

I. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

1. Zakres opracowania,
2. Podstawa opracowania,
3. Kategoria geotechniczna,
4. Opis stanu projektowanego,
 - a. Sieć wodociągowa,
 - b. Przewody i armatura,
 - c. Likwidacja uzbrojenia,
5. Obliczenia,
6. Odbiory techniczne,
7. Warunki BHP,
8. Nieistotne zmiany,
9. Wykaz współrzędnych.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

1. Rys. nr 2 – Profile podłużne
2. Rys. nr 3 – Schemat węzłów połączeniowych

I. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

Opracowanie obejmuje projekt przebudowy sieci wodociągowej w msc. Koluszki, ul. Ludowa na działkach dz. nr ew.: 364, 362/1, 363, 1/2 obręb 0005.

1. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- Budowę sieci wodociągowej Ø110 PEHD o długości ok. 74,2m,
- Budowę sieci wodociągowej Ø250 PEHD o długości ok. 171m,
- Budowę 2 hydrantów podziemnych DN80,
- Spięcie z istniejącą siecią wodociągową Ø 250 na działce nr 1/2,
- Przepięcie istniejących odbiorców do nowo wybudowanej sieci,
- Wyłączenie z eksploatacji unieczynnionych sieci wodociągowych.

2. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem,
- Mapy d/c projektowych w skali 1:500,
- Warunki techniczne wydane przez KPGK Koluszki,
- Wizja w terenie,
- Uzgodnienie przebiegu sieci wodociągowej z właścicielami gruntu,
- Polskie Normy i przepisy i literatura branżowa.

3. Kategoria geotechniczna

Roboty ujęte w opracowaniu zgodnie z Rozporządzenie MTBiGM z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012r poz.463) zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

4. Opis stanu projektowanego

a. Sieć wodociągowa

W celu poprawy warunków dostarczania wody na cele bytowo gospodarcze oraz zapewnienie wody do celów przeciwpożarowych projektuje się nowy wodociąg. Włączenie projektowanego wodociągu zostanie wykonane w sumie w 2 punktach.

- W pkt. W11 do istniejącego wodociągu Ø250 w rejonie ul. Kościuszki za pomocą trójnika z trzema zasuhami DN250 (2 projektowane + 1 istniejąca)

- W pkt. W3 do istniejącego wodociągu w ul. Głowackiego, który zostanie przebudowany wg odrębnego opracowania, (trójnik z dwoma zasuwanami DN250 + jedna DN100).

Schematy włączenia z lokalizacją zasuw przedstawiono w części graficznej.

Długość projektowanego wodociągu wynosi łącznie $L \approx 245,2\text{m}$ ($\varnothing 110 - 74,2\text{m}$, $\varnothing 250 - 171,0\text{m}$).

Trasę wodociągu oznaczyć taśmą lokalizacyjną o szerokości 200mm z wtopioną wkładką metalową. Taśmę prowadzić na wysokości 20-30 cm ponad wierzchem rury z wyprowadzeniem końcówek taśmy do skrzynek zasuw i hydrantów.

b. Przewody i armatura

Sieć wodociągową należy wykonać z rur PE100 o średnicy $\varnothing 110$ oraz $\varnothing 250$ (zgodnie z częścią rysunkową) SDR17 łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego. Zasuwy projektuje się jako miękko uszczelniające o średnicach podanych w części rysunkowej niniejszego opracowania. Lokalizacja zasuw wraz ze schematami węzłów przedstawiona na etapie Projektu Technicznego. Połączenia rur z PE z armaturą wykonać za pomocą tulei kołnierzowych z pierścieniami stalowymi. Obudowy montowanych zasuw wyprowadzić do poziomu terenu i zakończyć żeliwnymi skrzynkami ulicznymi do zasuw.

Na sieci projektuje się 2 hydranty podziemne DN80. Hydrant Hp1 wykonać na zakończeniu projektowanej sieci, natomiast hydrant HP2 odejściu od sieci za pomocą trójnika redukcyjnego DN250/80. Przed hydrantami zamontować zasuwę DN80. Odległość zasuw od hydrantu powinna wynosić min. 0,5m w celu bezkolizyjnego użycia klucza do zasuw.

c. Likwidacja uzbrojenia

W ramach niniejszego projektu przebudowy sieci wodociągowej należy przebudowane odcinki sieci wyłączyć z eksploatacji. Po odcięciu końce rur zakorkować/zaślepić np. poprzez zabetonowanie. Demontażu poddać tylko odcinki kolidujące z nowowyprowadzoną siecią wodociągową. Wyłączone z eksploatacji sieci nanieść przez uprawnionego geodetę do zasobów geodezyjnych jako nieczynne.

5. Obliczenia

Deklarowane przez KPGK ciśnienie w istniejącej sieci wodociągowej w miejscu włączenia wynosi 0,2-0,3 MPa czyli 20-30m H_2O .

Obliczenia sieci wodociągowej $\varnothing 250$:

$$Q_{d\text{ }sr} = q_{Mi} \times M = 100l/os \times 5000os^* = 15000l = 500m^3$$

$$Q_{d\text{ max}} = Q_{d\text{ }sr} \times N_d = 500m^3 \times 1,3 = 650m^3$$

$$Q_{h\text{ max}} = Q_{d\text{ max}} \times N_h / 24 = 650m^3 \times 1,4 / 24 = 37,9m^3$$

$$Q_s = 10,5l/s$$

**"Przebudowa sieci wodociągowej w ulicy Ludowej
na działkach 364, 362/1, 363, 1/2 obr. 0005, m. Koluszki"**

Wavin - Dobór rurociągów, wersja 2.0

| Dane ogólne projektu | | Rurociągi kanalizacji zewnętrznej | Rurociągi ciśnieniowe |
|--|---|-----------------------------------|-----------------------|
| Dane | | | |
| Nazwa odcinka | <input type="text"/> | | |
| Typ rury | Rura z PE100 RC SDR 17 (PN 10) w sz | | |
| Przepływ | [dm³/s] | 10,5 | |
| Długość odcinka | [m] | 170,0 | |
| Dopuszczalna strata ciśn. | [mH2O] | 2,0 | |
| Chropowatość | Z katalogu | | |
| Transportowana ciecz | <input checked="" type="radio"/> Woda <input type="radio"/> Ścieki sanitarne <input type="radio"/> Ścieki deszczowe | | |
| | | Oblicz | |
| | | Zapamiętaj | |
| Wyniki tymczasowe | | | |
| Średnica | [mm] | [250,0] | |
| Prędkość | [m/s] | 0,28 | |
| Strata jednostkowa | [%] | 0,39 | |
| Strata ciśn. na odcinku | [mH2O] | 0,07 | |
| Numer katalogowy | 3073224 | | |
| Chropowatość | [mm] | 0,05 | |
| <input type="checkbox"/> Automatycznie generuj wyniki na podstawie aktualnych danych | | | |

Obliczenia sieci wodociągowej Ø110:

$$Q_{d\text{ } \acute{s}r} = q_{Mi} \times M = 100l/os \times 500os^* = 50000l = 50m^3$$

$$Q_{d\text{ max}} = Q_{d\text{ } \acute{s}r} \times N_d = 50m^3 \times 1,4 = 70m^3$$

$$Q_{h\text{ max}} = Q_{d\text{ max}} \times N_h / 24 = 70m^3 \times 1,45 / 24 = 4,23m^3$$

$$Q_s = 1,17l/s$$

Wavin - Dobór rurociągów, wersja 2.0

| Dane ogólne projektu | | Rurociągi kanalizacji zewnętrznej | Rurociągi ciśnieniowe |
|--|---|-----------------------------------|-----------------------|
| Dane | | | |
| Nazwa odcinka | <input type="text"/> | | |
| Typ rury | Rura z PE100 RC SDR 17 (PN 10) w sz | | |
| Przepływ | [dm³/s] | 1,2 | |
| Długość odcinka | [m] | 100,0 | |
| Dopuszczalna strata ciśn. | [mH2O] | 2,0 | |
| Chropowatość | Z katalogu | | |
| Transportowana ciecz | <input checked="" type="radio"/> Woda <input type="radio"/> Ścieki sanitarne <input type="radio"/> Ścieki deszczowe | | |
| | | Oblicz | |
| | | Zapamiętaj | |
| Wyniki tymczasowe | | | |
| Średnica | [mm] | [110,0] | |
| Prędkość | [m/s] | 0,16 | |
| Strata jednostkowa | [%] | 0,41 | |
| Strata ciśn. na odcinku | [mH2O] | 0,04 | |
| Numer katalogowy | 3073217 | | |
| Chropowatość | [mm] | 0,01 | |
| <input type="checkbox"/> Automatycznie generuj wyniki na podstawie aktualnych danych | | | |

gdzie:

* - orientacyjna ilość osób zaopatrywana z sieci wodociągowej i jej dalszych odcinków

q_{Mi} – jednostkowy wskaźnik zapotrzebowania na wodę dla danej grupy odbiorców wody na cele ogólnokomunalne, $dm^3/(d \times M)$,

M – liczba mieszkańców na terenie objętym zasięgiem sieci wodociągowej,

N_d – współczynnik nierównomierności dobowej dla jednostki osadniczej,

N_h – współczynnik nierównomierności godzinowej dla jednostki osadniczej,

Parametry projektowanej sieci przedstawiono pod obliczeniami a samych dokonano na podstawie programu „Wavin – dobór rurociągów”

Projektowana sieć wodociągowa spełnia wymagania przeciwpożarowe. Straty ciśnienia na projektowanym odcinku można uznać za marginalne.

6. Odbiory techniczne

PN-EN 805 Zaopatrzenie w wodę -- Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych,

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

7. Warunki BHP

Za bezpieczeństwo w miejscu realizacji robót odpowiada wykonawca. Wykonawca zobowiązany jest wykonać i wdrożyć plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na czas trwania robót. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić w zabezpieczonym i ogólnie dostępnym miejscu sprzęt ochrony odpowiedni do udzielenia pierwszej pomocy.

Wykonawca zobowiązany jest wykonać wszelkie prace związane z zabezpieczeniem osób postronnych przed zagrożeniami na terenie placu budowy robót oraz zobowiązany jest zapewnić odpowiednie oświetlenie i oznakowanie oraz konieczne ogrodzenie ochronne. Wszelkie roboty muszą być realizowane z zachowaniem wymogów ochrony przeciwpożarowej.

8. Nieistotne zmiany

Umożliwia się zmiany w projekcie o ile nie spowodują naruszenia obowiązujących przepisów oraz zasad wiedzy technicznej. Wszystkie prace budowlano-montażowe związane z wykonaniem instalacji prowadzić należy solidnie, zgodnie z niniejszym projektem, normami PN, sztuką i wiedzą budowlaną, pod właściwym nadzorem osób uprawnionych – oraz z zachowaniem przepisów BHP.

9. Wykaz współrzędnych

| PZ | X (geod.) | Y (geod.) |
|-----|------------|------------|
| Hp1 | 5734903,89 | 7418508,37 |
| W1 | 5734903,53 | 7418509,31 |
| W2 | 5734889,79 | 7418547,31 |
| W3 | 5734878,67 | 7418578,21 |
| W4 | 5734872,44 | 7418595,17 |
| W5 | 5734866,95 | 7418612,85 |
| W6 | 5734863,60 | 7418625,15 |
| W7 | 5734863,51 | 7418625,44 |
| W8 | 5734852,01 | 7418659,29 |
| W9 | 5734830,97 | 7418715,71 |
| W10 | 5734825,46 | 7418731,22 |
| W11 | 5734824,69 | 7418740,06 |
| Hp2 | 5734830,05 | 7418715,41 |