

**Załącznik do decyzji**  
2R-B 43511C/374/06

Nr ..... z dnia 24.07.2006r.

**STAROSTWO POWIATOWE**  
w Bielsku-Białej  
ul. Piastowska 40  
43-300 Bielsko-Biała

1

**PROJEKT SIECI WODOCIĄGOWEJ  
Z PRZYŁĄCZAMI DOMOWYMI W MIĘDZYRZECZU  
GÓRNYM  
(droga rolnicza), gmina Jasienica**

1. Stadium dokumentacji:

**PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY**


2. Branża: **instalacyjna**

3. Część: **architektoniczno-wykonawcza**

4. Inwestor: **GMINA JASIENICA**  
43-385 Jasienica 159  
pow. Bielsko-Biała  
woj. śląskie

Projektant:  
mgr inż. Zdzisław Zagórski

  
Upr. Bud. Proj. 256/94/BB

*sprawokit,*  
  
Upr. bud. nr 14/82 B-B

Bielsko-Biała : grudzień 2005

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany na wykonanie sieci wodociągowej wraz z przyłączami do jednego budynku i 2-ch studni wodomierzowych w Międzyrzeczu Górnym.

Zakres opracowania obejmuje część opisową, uzgodnienia, część rysunkową.

Inwestorzy przyłączy domowych

1. Bogusław Mikołajczyk – Międzyrzecze Górne 252
2. Barbara Mrzyk – Międzyrzecze Górne 253
3. Dariusz i Aleksandra Kopacz – Międzyrzecze Górne 462

### **2. Podstawa opracowania.**

- umowa - zlecenie Urzędu Gminy Jasienica
- podkład sytuacyjny w skali 1:1000
- warunki techniczne zasilania w wodę wydane przez Przedsiębiorstwo Kom."AQUA"S.A. w Bielsku-Białej
- uzgodnienia z inwestorem i instytucjami eksploatującymi urządzenia podziemne i nadziemne
- zgody właścicieli nieruchomości przez które zaprojektowano przebieg sieci i przyłącza wodociągowe
- obowiązujące normy i warunki techniczne wykonania robót

### **3. Istniejące uzbrojenie terenu**

- sieć gazowa średnioprężna
- sieć wodociągowa
- sieć drenarska (odwodnienia)
- droga gminna (gruntowa)

#### 4. Trasa projektowanej sieci

Miejszem włączenia projektowanej sieci wodociągowej do istniejącego rurociągu będącego własnością Spółki „AQUA” Bielsko-Biała jest wodociąg Dz 90 PE, który zlokalizowany jest w Międzyrzeczu Górnym w rejonie budynku 286.

Ciśnienie wody w miejscu włączenia do istniejącej sieci wodociągowej wynosi 0,74 Mpa.

Trasę wodociągu zaprojektowano wzdłuż drogi dojazdowej (lokalnej-gminnej) i przez parcele odbiorców.

#### 5. Rurociągi i armatura

5.1. Sieć główną z rur HDPE 100 SDR 17 dla ciśnień większych lub równe 0,1 Mpa, łączonych na zgrzewanie czołowe i elektrooporowe.

Przylączya domowe wykonać z rur i kształtek PE-HD typ 50 o średnicy 40 mm na ciśnienie robocze 1,0 Mpa łączonych również na zgrzewanie czołowe i elektrooporowe. Rury do budowy sieci i przylączy wodociągowych winne posiadać atest dla wody pitnej.

Długość rur : PE – Dz 90 mm – 505 m.

PE – Dz 40 mm – 40 m.

5.2. Włączenie do sieci wykonać poprzez zabudowę zasuwy Ø 80 mm, wg schematu montażowego W – 1 na rys. nr 4.

5.3. Odgałęzienia do budynków i parcel wykonać za pomocą obejmy siodłowej do zgrzewania elektrooporowego firmy „FRALEN” nr kat. T-615-656 oraz zasuwy firmy „HAWLE” DN 32 mm nr kat. 2670.

5.4. Hydranty zewnętrzne p.pożarowe nadziemne Ø 80 z zasuwą HAWLE (firmy JAFAR”, nr kat. 8003) z zasuwą HAWLE nr kat. 4000E, Ø 80 na ciśnienie 1,0 Mpa – szt. 2  
W największym punkcie wodociągu tj. w km 0+355 zastosowano odpowietrznik automatyczny w zabudowie ziemnej NR 80 mm nr kat. 9822.

5.5. Na załamaniach rur PE i trójnikach zaleca się zastosować bloki oporowe, a pod zasuwami zastosować bloki podporowe betonowe (BN-91/9192-05).

5.6. Przekroczenia drogi gruntowej wykonać metodą przekopu w rurach ochronnych.

5.7. studzienką wodomierzową wykonać z kręgów betonowych Ø 1000 mm, winna ona spełniać całkowity warunek szczelności przed napływem wód gruntowych.

## **6. Realizacja budowy sieci wodociągowej.**

### **6.1 Roboty ziemne**

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

Przy budowie wodociągów HDPE wykopy wykonywać na głębokości 1,9 m pod powierzchnią terenu i na szerokości 0,7 m , które należy zabezpieczyć przez deskowanie ażurowe.

Minimalne pokrycie ziemią winno wynosić 1,60 m ponad wierzch rurociągu.

Dla przejścia pieszych należy wykonać przenośne pomosty z belki drewnianych 14x14 cm z barierką o wys. 1,0m.

Przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym postępować ściśle wg zawartych w projekcie uzgodnień, a wykopy wykonać ręcznie w obecności przedstawicieli tego uzbrojenia.

### **6.2 Odwodnienie wykopów na czas budowy.**

Z uwagi na możliwość napływu wód gruntowych proponuje się odpompować je pompami spalinowymi bezpośrednio z dna wykopu.

### **6.3 Podsypka i obsypka rurociągów.**

Rurociągi układać na podsypce piaskowej grubości 20 cm. Po ułożeniu rury zasypać ( ponad wierzch rury) 20 cm warstwą piasku na szerokości 0,6 m. Podsypkę i obsypkę piaskową należy zagęszczać ręcznie drewnianymi ubijakami.

### **6.4 Oznakowanie sieci.**

Przebieg rurociągów winien być oznaczony taśmą PCW z wkładką stalową. Lokalizacja armatury i hydrantów winna być oznaczona przy pomocy tabliczek oznaczeniowych wg PN-86/B-09700 umocowanych na obiektach stałych.

### **6.5. Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja rurociągów.**

Hydrauliczne próby szczelności ułożonych przewodów wodociągowych przeprowadzić zgodnie z wymaganiami PN-81/B-10725 z zachowaniem szczególnej ostrożności. Projektowaną sieć poddać próbie szczelności na ciśnienie 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 badań bakteriologicznych wykonanych po przepłukaniu sieci wykażą, że pobrane próbki spełniają wymagania dla wody pitnej.

## 7. Odbiór sieci wodociągowej.

Po zakończeniu montażu przewodów, sprawdzeniu ich szczelności, zabezpieczeniu armatury przed korozją i wykonaniu oznaczeń, sieć wodociągową należy zgłosić do odbioru końcowego do działu Technicznego Przedsiębiorstwa Komunalnego AQUA S.A. w Bielsku-Białej.

Do odbioru należy przygotować :

- protokoły prób szczelności
- aktualną analizę jakości wody
- projekt techniczny z naniesionymi pomiarami i ewentualnymi zmianami w trakcie realizacji
- inwentaryzację geodezyjną ułożonego przewodu
- oświadczenie gwarancyjne wykonawcy robót.

## 8. Uwagi końcowe.

- Ponieważ odległości pomiędzy armaturą są większe niż 30 m., należy na sieci zabudować punkty pomiarowe zgodnie z wytycznymi Eksploatora.
- Dobór wodomierzy : Dn 15 mm skrzydełkowy mokrobieżny
- Sprawdzenie ciśnienia hydrostatycznego przy budynku nr 252 Pana Mikołajczyk Bogusław.

Ciśnienie w punkcie W-1 wynosi 74 m. sł.w.

Rzędna punktu W-1 - 341,10 m. n.p.m.

Rzędna punktu W-5 - 335,50 m. n.p.m.

$$341,10 - 335,50 = 5,6 \text{ m}$$

Stąd ciśnienie mogące wystąpić w najniższym punkcie sieci wyniesie :

$$74 + 5,6 = 79,6 \text{ m. sł.w., czyli przekroczy } 0,6 \text{ Mpa.}$$

W związku z powyższym zastosowano zawory redukcyjne z manometrem Dn 1 ¼ typ DO6F, HONEYWELL.

- Całość robót wykonać zgodnie z projektem i „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz warunkami i wytycznymi w załącznikach Przedsiębiorstwa Komunalnego AQUA S.A. w Bielsku-Białej, jak również przez poszczególne instytucje w uzgodnieniach.
- Wszystkie prace powinny być wykonywane zgodnie z odpowiednimi instrukcjami z zakresu BHP przez specjalnie przeszkolonych pracowników. Za przestrzeganie przepisów BHP odpowiedzialny jest kierownik budowy.

W szczególności należy brać pod uwagę :

- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bhp – tekst jednolity Dz.U. nr 169/2003, poz. 1650
  - rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych – Dz.U. nr 47/2003, poz. 401
  - rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 r. w sprawie bhp przy ręcznych pracach transportowych – Dz.U. nr 26/2000, poz. 313
  - rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000 w sprawie bhp przy pracach spawalniczych – Dz.U. nr 40/2000, poz. 470
  - plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Prace należy prowadzić pod nadzorem i w uzgodnieniu z AQUA S.A. Bielsko-Biała
  - Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić zainteresowane strony w tym instytucje, właścicieli nieruchomości oraz właścicieli infrastruktury o terminie rozpoczęcia prac.
  - Prace można wykonywać na podstawie prawomocnej decyzji – Pozwolenia na budowę z uwzględnieniem wszystkich zapisów administracyjnych, postanowień oraz innych dokumentów.

**mgr inż. ZDZISŁAW ZAGÓRSKI**  
**Upr. bud. Nr 228/94 B-B. / 256**  
bez ograniczeń do projektowania i kierowania

*[Signature]*  
*[Signature]*  
*[Signature]*



## **9. Informacja dotycząca planu BIOZ.**

### **1. Zakres i kolejności robót**

Zakres robót przy realizacji zaprojektowanego przedsięwzięcia obejmuje zadania przy podziale projektowanej inwestycji na odcinki mogące być realizowane w okresie kilkudniowym w następującej kolejności :

Roboty wykonywane na danym odcinku :

- a) Wytyczenie trasy projektowanego wodociągu oraz przyłączy, zabezpieczenie terenu inwestycji przed dostępem osób niepowołanych
- b) Ręczne wykonanie wykopów kontrolnych w następujących miejscach :
  - wprowadzenie wodociągu do budynku
  - skrzyżowanie z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu
- c) Wykonanie wykopów liniowych po wytyczonej trasie
- d) Zabezpieczenie skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą podziemną
- e) Wyrównanie dna wykopu z wykonaniem podsypki, na podstawie pomiarów niwelacyjnych
- f) Montaż i ułożenie projektowanych przewodów w wykopie
- g) Próba szczelności przewodów
- h) Wykonanie pomiarów geodezyjnych powykonawczych
- i) Obsypanie przewodów piaskiem wraz z zagęszczeniem gruntu
- j) Zasypanie wykopów gruntem rodzimym
- k) Uporządkowanie terenu z przywróceniem do stanu pierwotnego

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

W obrębie przeprowadzenia robót znajdując się następujące obiekty budowlane :

- a) Sieć telekomunikacyjna – napowietrzna
- b) Istniejąca sieć drenarska, zbieracze
- c) Sieć energetyczna
- d) Sieć gazowa
- e) Droga gruntowa (gminna)

### **3. 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 pod lub w pobliżu przewodów gazowych linii elektroenergetycznych w odległości liczonej poziomo 3,0 m. dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV oraz 5,0 m. dla linii o napięciu znamionowym 1 kV – 15 kV.

### **4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót**

Przewidywane zagrożenie to :

- Zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopów
- Wpadnięcie do wykopu na skutek uderzenia (np. łyżką koparki)
- Obsunięcie się ziemi z krawędzi wykopu lub poślizgnięcie się
- Uderzenie pracownika w wykopie spadającą bryłą ziemi, kamieniem lub innym przedmiotem
- Porażenie prądem podczas prowadzenia robót w pobliżu przewodów energetycznych
- Zawadzenie sprzętem o wysokim zasięgu o linię energetyczną napowietrzną
- Zerwanie (uszkodzenie) przewodów sieci gazowej

### **5. 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 3 i 4
- przedstawieniu metod postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia



## **6. Techniczno – organizacyjne środki zapobiegawcze**

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki :

- a. Oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych.
- b. Zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy, dotyczącą : dojeżdżania pracowników, dostawy materiałów budowlanych, zejścia do wykopów oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych.
- c. Wykonać umocnienie konstrukcją rozporową ścian wykopów. Typ konstrukcji dostosować do głębokości, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowanie materiałów i innych obciążeń w sąsiedztwie wykopów.
- d. Przy wykopach płytszych (do 1,0 m.) i gruncie spoistym wykonać ściany pochylone z uwzględnieniem klina naturalnego odłamu gruntu.
- e. Ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu.
- f. Zachować bezpieczną odległość wykopów od innych budowli.
- g. Przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie sprawdzić stan skarp i umocnień
- h. Prace w pobliżu słupów energetycznych i telekomunikacyjnych należy prowadzić bez użycia sprzętu mechanicznego o wysokim zasięgu.
- i. Prace przy skrzyżowaniu z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób odpowiadających za dany rodzaj sieci.

Kierownik Budowy lub inna osoba powinna sporządzić dla inwestycji PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ).

## **7. Warunki geotechniczne**

Przedmiotowy teren znajduje się w zachodniej części Karpat fliszowych, w obrębie płaszczowiny śląskiej.

Warunki gruntowe przyjęto na podstawie przeprowadzonych pomiarów (wykopów kontrolnych na terenie projektowanego wodociągu), oraz w oparciu o materiały archiwalne stwierdza się, że przedmiotowa inwestycja zaliczana jest do drugiej kategorii geotechnicznej, a warunki gruntowe ustala się jako proste.

Na całej trasie wodociągu projektuje się zastosowanie podsypki piaskowej gr. 0,2 m. oraz obsypkę 0,20 cm ponad wierzch rury warstwą o szerokości średnio 0,6 m.

Podsypka i obsypka piaskowa będzie zagęszczona ręcznie.

Po trasie projektowanego wodociągu występują grunty jednorodne genetycznie i litologicznie, o układach warstw równoległych do powierzchni terenu, nie obejmujące gruntów słabonośnych. **Niekorzystne zjawiska geologiczne nie występują.**

Zwierciadło wód gruntowych kształtuje się poniżej poziomu posadowienia, niezależnie dla projektowanej inwestycji w przypadku wystąpienia sączeń i napływu wód deszczowych przewiduje się odwodnienie wykopów budowlanych przy użyciu pomp pracujących w wykopie.

mgr inż. ZDZISŁAW ZAGÓRSKI  
Upr. bud. Nr 228/94 B-B./256/94  
bez ograniczeń do projektowania i kierowania




Spawobit  
MUTZ

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW - SIEĆ GŁÓWNA

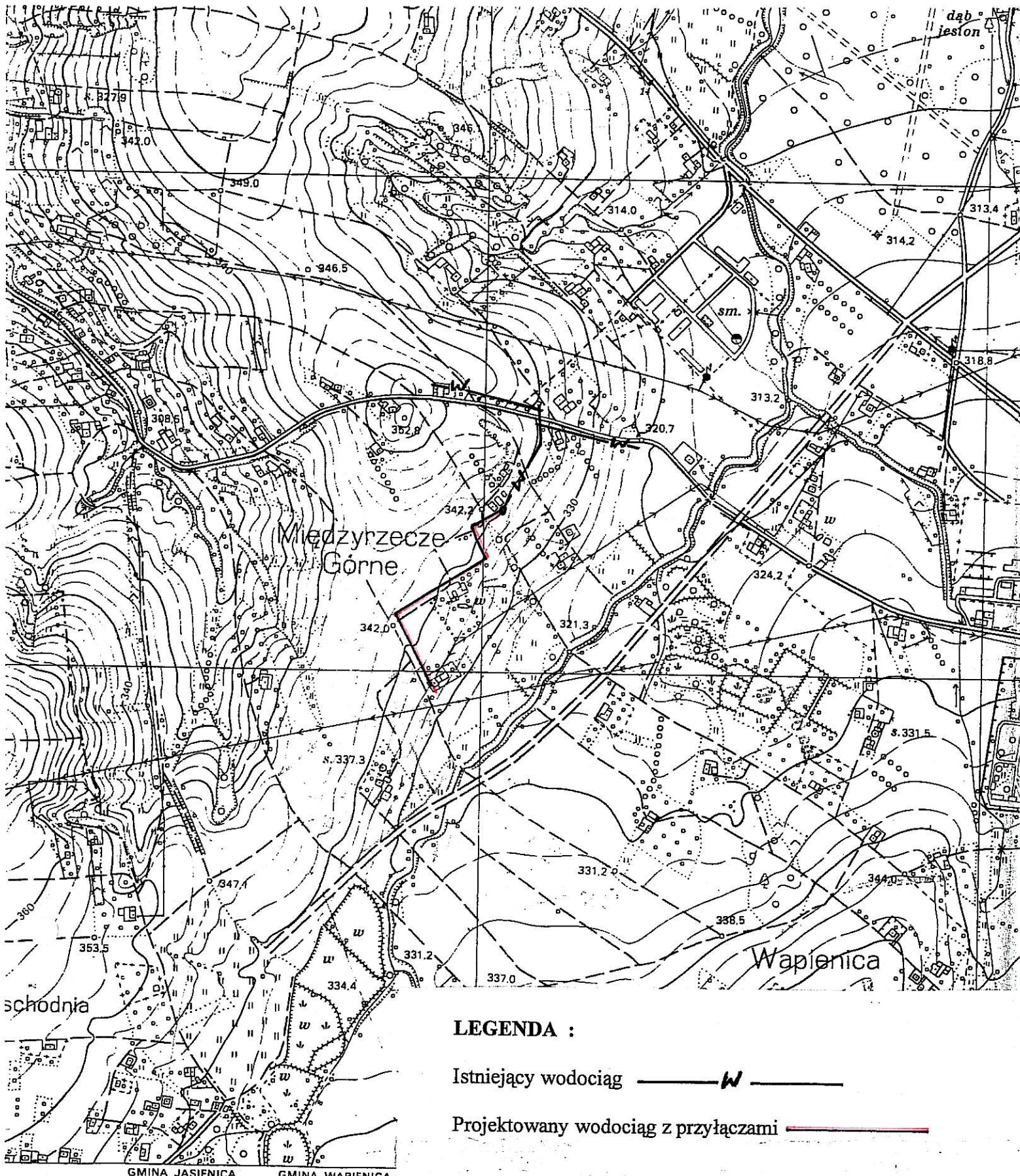
1. Rury wodociągowe w zwojach Dz 90 mm HDPE100 SDR17 dla ciśnień $\geq 0,1$ Mpa do zgrzewania czółowego i elektrooporowego z atestem dla wody pitnej	-	505,0 mb
2. Rura ochronna Dn 150 mm – HDPE80 SDR 17	-	9,0 m.
3. Tuleja kołnierzowa PE – DN 90/80 mm Nr indeksu 3252955270 oraz kołnierz stalowy nr indeksu 3152822200-		6 kpl.
4. Trójnik kołnierzowy typ HAWLE, DN 80/80 mm Nr katalogu 8510	-	3 szt.
5. Kolano segmentowe 90° – Dz 90 PE100 SDR 17 do zgrzewania czółowego	-	5 szt.
6. Łuk segmentowy 11° – Dz 90 PE 100 SDR 17 do zgrzewania czółowego	-	1 szt.
7. Zasuwa kołnierzowa Dn 80 mm nr kat. 4000 (typu HAWLE)	-	3 szt.
8. Obudowa do zasuw teleskopowa nr kat. 9500	-	3 szt.
9. Skrzynka uliczna żeliwna firmy Inter-Befa	-	3 szt.
10. Hydrant nadziemny $\varnothing$ 80 mm firmy JAFAR nr kat. T-8003	-	2 szt.
11. Kołano stopowe żeliwo sferoidalne Dn 80, nr kat. 5049	-	2 szt.
12. Taśma ostrzegawcza – lokalizacyjna niebieska perforowana z wkładką stalową szer. 20 cm	-	505,0 m.
13. Płaskownik 40 x 4 (bednarka) dla punktu pomiarowego (średn. dł. około 2,0 m.) - 2,0 x 8 pkt	-	16,0 m.
14. Śruby M10	-	16 szt.
15. Skrzynka uliczna żeliwna firmy Inter-Befa	-	8 szt.
16. Tabliczki oznaczeniowe do zasuw	-	3 szt.
17. Tabliczki oznaczeniowe hydrantów p.poż.	-	2 szt.
18. Bloczki betonowe do obrukowań skrzynek ulicznych zasuw i hydrantów	-	13 szt.

### Uwaga :

Podane zestawienie materiałów przewiduje montaż przewodów wraz z uzbrojeniem, a w przypadku ułożenia w pierwszej kolejności rur i później wykonania montażu uzbrojenia – wtedy należy przewidzieć dodatkowo mufy elektrooporowe.







# **LEGENDA :**

Istniejący wodociąg — *w* —

Projektowany wodociąg z przyłączami — —

**Temat :** Projekt budowlany na wykonanie sieci wodociągowej z przyłączami domowymi w Międzyrzeczu Górnym (droga rolnicza) gm. Jasienica

**Tytuł rysunku :** ORIENTACJA

**PROJEKTANT :** mgr inż. Zdzisław Zagórski  
upr. bud. proj. 256/94/B-B

**Skala :**  
**1 : 10000**

**Nr rysunku :**  
**1**

