

## Teletransmisja

Do realizacji połączenia drogą radiową z oddalonymi obiektami wykorzystano radiomodem Satel pracujące w paśmie 430 MHz. Radiomodem połączony jest poprzez łącze RS485 z komputerem. Do komunikacji używany jest protokół szeregowy MODBUS/RTU. Ponieważ jest to radiomodem główny (czas aktywności radiowej wysyłanie/odbieranie większy niż 20% całkowitego czasu pracy) musi być wyposażony w dodatkowy radiator fabrycznie zmontowany z urządzeniem.

Do realizacji połączenia poprzez sieć GSM (transmisja GPRS) z oddalonymi obiektami wykorzystano modem GPRS pracujący w paśmie 900, 1800 MHz umożliwiającą transmisję danych (GPRS), obsługujący protokół MODBUS RTU, pozwalający na komunikację zdaleniową (inicjowaną od strony oddalonego obiektu). Modem jest połączony poprzez łącze RS2323 z komputerem, komunikacja odbywa się w standardzie OPC.

Antena radiowa umieszczona jest na maszcie antenowym umieszczonym na dachu budynku Stacji uzdatniania wody. Kabel antenowy jest zakończony odgromnikiem do którego podłączony jest kabel radiowy, prowadzony w ruze osłonowej wewnątrz budynku, do radiomodemu umieszczonego w szafie monitoringu. Zacisk uziemienia odgromnika podłączyć z masztem antenowym i uziemić Ruz < 5 Ω.

Parametry transmisji i topologia sieci radiowej według projektu propagacji.

## Monitoring i sterowanie

Funkcje monitoringu (odczyt sygnałów i pomiarów) oraz sterowania realizuje system SCADA zainstalowany na SUW Głucholazy. Listę odczytywanych i zapisywanych parametrów należy ustalić z inwestorem na etapie realizacji projektu. Do wizualizacji parametrów dla poszczególnych obiektów służyć będą ekrany synoptyczne wykonane w aplikacji SCADA, ich wygląd również należy ustalić z inwestorem na etapie realizacji. Ekrany synoptyczne zostaną przygotowane przez wykonawcę systemu monitoringu i sterowania obiektów oddalonych i włączone do systemu SCADA pod nadzorem wykonawcy tego systemu. W związku z tym wykonawca systemu monitoringu musi posiadać odpowiednio przeszkolonych pracowników, posiadających certyfikaty dotyczące obsługi systemu SCADA.

Sterowniki PLC umieszczone na obiektach oddalonych umożliwiają odczyt i zapis wszystkich parametrów niezbędnych do poprawnej pracy obiektu. Komunikują się z centrum monitoringu za pomocą protokołu MODBUS RTU przez urządzenie do teletransmisji danych (radiomodem i modem GPRS). Wykazy pomiarów i obwodów sterownia dla każdego obiektu znajdują się w dokumentacji dla poszczególnych obiektów.

|   |                       |          |            |   |                     |
|---|-----------------------|----------|------------|---|---------------------|
| Wykonawca<br><b>AF SEKO Sp. z o.o.</b><br>Ul. Bogusławskiego 17<br>43-300 Bielsko Biala | Imię i nazwisko       | Data     | Tytuł      | Nr rys. <b>P406W.A1.02</b>                                |                     |
|   |                       |          |            | Strona <b>02</b>  | Ilość str. <b>2</b> |
|   |                       |          |            | Lokalizacja   |                     |
| Inwestor<br><b>„Wodociągi” Sp. z o.o.</b><br>Ul. Reymonta 12 48-340 Głucholazy          | Proj.                 | M. Calik | 2012-10-17 | SYSTEM MONITORINGU SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACYJNEJ    |                     |
|   | Spr.                  | J. Socha | 2012-10-17 | <b>Centrum monitoringu dyspozytornia SUW - Głucholazy</b> |                     |
|   | Utworzony: 2012-10-17 |          |            | Opis Techniczny   |                     |