

**Międzygminny Związek Wodociągów i Kanalizacji w Strzelcach Wielkich**

Strzelce Wielkie 84, 63-820 Piaski tel. 065 571 93 64



**Gmina Kobylin**  
Rynek Marszałka Józefa Piłsudskiego 1  
63-740 Kobylin, tel. 065 548 24 01



**Gmina Krobia**  
Rynek 1, 63-840 Krobia  
tel. 065 571 11 11

**Gmina Pępowo**  
ul. Stanisławy Nadstawek 6  
63-830 Pępowo, tel. 065 573 63 08

**Gmina Pogorzela**  
Rynek 1, 63-860 Pogorzela  
tel. 065 573 46 20

Strzelce Wielkie, dnia 25.03.2014 r.

**Przedsiębiorstwo Budownictwa  
Inżynieryjnego „AQA-BUD”  
Marian Szczepaniak  
Grabonóg 68/3  
63-800 Gostyń**

Dotyczy: Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami Głuchów gm. Pogorzela etap II

**Warunki techniczne Nr 10/W/2014**

Międzygminny Związek Wodociągów i Kanalizacji w Strzelcach Wielkich wydaje warunki techniczne na wykonanie projektu sieci wodociągowej z przyłączami dla zadania pt. „Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami Głuchów gm. Pogorzela etap II” z następującymi uwagami:

**Sieć kanalizacji sanitarnej**

1. Przewody kanalizacyjne zaprojektować z rur kanałowych o ścianie litej z rur litych SN 8 klasy 8 PVC średnicy 200mm wyposażonych w złącza rodzaju "P", kielichowe na uszczelkę gumową.
2. Rurociągi tłoczne zaprojektować z rur PE - HD na ciśnienie robocze min. 1, 0 MPa o złączach monolitycznych uzyskiwanych przez zgrzewanie czołowe lub elektrooporowe.
3. Najmniejsze spadki kanałów, dla poszczególnych średnic i typów rur, powinny zabezpieczać utrzymanie minimalnych prędkości przepływów, warunkujących samooczyszczanie kanałów.
4. Minimalne przykrycie kanałów dostosować do typów rur, zgodnie z instrukcją montażu.
5. Studzienki kanalizacyjne:
  - zaprojektować studzienki betonowe min. B-30 z gotowych elementów (kineta) prefabrykowanych łączonych na uszczelki gumowe; minimalna średnica wewnętrzna studzienek 1,00 m

- włazy studzienek stosować typu ciężkiego żeliwno - betonowe zabezpieczone zamkiem, w drogach gruntowych nieumocnionych i na poboczach przewidzieć dodatkowe zabezpieczenie wjazdu przed przesunięciem.
6. Przyłącza kanalizacyjne zaprojektować z rur jak w poz.1 i zakończyć studzienką kontrolną z PVC średnicy 425 mm.
7. Przepompownie ścieków zaprojektować w rur żelbetowych, z dwoma pompami, wyposażeniem sterowaniem, ogrodzeniem z paneli oraz bramy min 3,0m.
- 7.1. Wymagania ogólne i techniczne dotyczące przepompowni ścieków załączyć do dokumentacji.
- 7.2. Wymagania dotyczące systemu sterowania i monitorowania przepompowni ścieków w trybie on-line z wykorzystaniem technologii GPRS zawiera załącznik do WT
8. Włączenie całej kanalizacji sanitarnej (rurociągu tłocznego) włączyć do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej PVC 200mm wykonanej w ulicy Wiosny Ludów, dobudować studnię rozprężną
9. Przewidzieć inspekcje kamerą z dokumentacją oraz inwentaryzację powykonawczą

MZWik w Strzelcach Wielkich  
Z-ca Kierownika  
Działu Eksploatacji i Usług  
Hieronim Wujek



Załącznik do warunków technicznych 10/W/2014

Specyfikacja: monitoring i sterowanie przepompowni ścieków w trybie ON-LINE z wykorzystaniem transmisji GPRS.

- szafa sterownicza wyposażona w nowoczesny układ automatyki. W szafce zainstalowany jest zaprogramowany sterownik (**ALF\_POMP\_GPRS**) zintegrowany z modemem GSM, z funkcją **GPRS**. Oprogramowanie sterownika realizuje złożony algorytm sterowania pracą pomp w oparciu o sygnał z 4 czujników pływakowych (I wariant) lub 2 czujników pływakowych i sygnał z hydrostatycznej sondy poziomu (II wariant) oraz umożliwia monitorowanie i zdalne sterowanie pracą przepompowni, w trybie *on-line*, w oparciu o technologię **GPRS**;
- system wykorzystuje jeden sterownik realizujący złożony algorytm sterowania pracą przepompowni oraz umożliwiający przesyłanie informacji o statusie przepompowni w trybie ON – LINE z wykorzystaniem technologii GPRS. Dodatkowo stanowi on przetwornik do sondy hydrostatycznej (w przypadku jej zastosowania) co umożliwia zdalne programowanie jej nastaw. Oprogramowanie sterownika realizuje autonomicznie następujące funkcje:
  - automatyka szafy umożliwia autonomiczną pracę przepompowni w przypadku ewentualnej awarii sterownika.
  - opracowany system wizualizacji jest strukturą typu otwartego. W przeciwieństwie do innych rozwiązań możliwe jest bezproblemowe dodawanie kolejnych obiektów. Nie ma limitu bramek (zmiennych wejściowych).
  - system wizualizacji oraz oprogramowanie sterownika umożliwia zdalne (z poziomu stacji operatorskiej) konfigurowanie parametrów sterownika oraz sterowanie pracą przepompowni - zdalne wstrzymywanie pracy pomp na poprzedzających przepompowniach w przypadku awarii jednej z nich.
- sterowania pompami w układzie dwupompowym, naprzemiennym
- pomiaru poziomu ścieków w komorze (wymagana sonda hydrostatyczna) z sygnałem wyjściowym 4-20mA – realizowany przez sterownik ALF\_POMP\_GPRS)
- pomiar prądu pompy – sygnał 4-20mA
- 2 trybów pracy – 4 czujniki pływakowe (SUCH., MIN, MAX, ALARM) lub 2 czujniki pływakowe (SUCH., ALARM) + hydrostatyczna sonda poziomu.  
Tryb pracy można zmieniać lokalnie przez port komunikacyjny sterownika lub zdalnie z poziomu stacji operatorskiej przez GPRS
- automatycznego załączania po zadany czasie drugiej pompy w przypadku utrzymywania się poziomu ścieków powyżej MAX pomimo pracy pierwszej pompy (napływ ścieków większy od wydajności jednej pompy)
- cyklicznego (co 3, 5 lub 7 cykli) załączania dwóch pomp w celu wymuszenia zwiększonej prędkości przepływu i usunięcia osadów z rurociągu
- blokowania załączania pompy uszkodzonej w przypadku zadziałania zabezpieczenia termicznego, zwarciego lub czujnika wilgotności, obecności wody, itd.
- blokowania sterowania pracą pompy w przypadku przełączenia jej z trybu pracy AUTO na 0 lub tryb ręczny
- blokowania załączania pomp w przypadku wystąpienia stanu suchobiegu
- załączania 2 pomp w przypadku przekroczenia poziomu ALARM
- automatycznego, czasowego (20, 40, 60, 90, 120 minut) załączania pompy w przypadku niewielkiego napływu ścieków

- przekazywania informacji do stacji operatorskiej o obecności tuszu lub innego ciała obcego na czujniku pływakowym (GPRS)
- przekazywania informacji do stacji operatorskiej o przesunięciu charakterystyki pomiarowej sondy hydrostatycznej (GPRS)
- cyklicznego wysyłania do stacji operatorskiej informacji o statusie pracy przepompowni (ok. 30 informacji) w trybie on-line z wykorzystaniem technologii GPRS
- wysyłania w trybie zdarzeniowym, z wykorzystaniem technologii GPRS, informacji do stacji operatorskiej typu: włamanie, zanik zasilania, załączenie/wyłączenie pompy, zmiana trybu pracy z AUTO na 0 lub ręczny, wystąpienie stanu suchobiegu, przekroczenie poziomu ALARM, wykrycie błędu czujników, itd. Łącznie ok. 30 informacji. Tryb zdarzeniowy umożliwia precyzyjne określenie czasu wystąpienia zdarzenia oraz np. obliczenie czasu pracy pomp.
- sygnalizacji optyczno - dźwiękowej stanu awarii np.: przekroczenie poziomu alarmowego zbiornika, brak fazy, brak zasilania, uszkodzenie pompy, uszkodzenie czujnika poziomu, suchobiegu, itd. uaktywnienie alarmu na wystąpienie zdarzenia jest w pełni konfigurowalne zdalnie przez GPRS lub lokalnie przez port sterownika.
- wydzwaniania na zapamiętany w pamięci sterownika numer telefonu komórkowego lub stacjonarnego w przypadku braku potwierdzenia alarmu przez Operatora na stacji operatorskiej.
- wydzwaniania na zapamiętany w pamięci sterownika numer telefonu komórkowego lub stacjonarnego w przypadku zaniku transmisji w trybie GPRS.

MZWiK w Strzelcach Wielkich

Z-ca Kierownika

Działu Eksploatacji i Usług

  
Hieronim Wujek