

System wizualizacji, sterowania, alarmowania w Zakładzie Wodociągów i Usług Komunalnych w Rudniku

Miejsce wdrożenia

System wizualizacji SCADA oparty na oprogramowaniu Proficy iFIX został wdrożony w Zakładzie Wodociągów i Usług Komunalnych w Rudniku.

Cel wdrożenia

Celem wdrożenia **systemu wizualizacji procesu produkcji wody** było poprawienie niezawodności pracy całego procesu – od wydobycia, poprzez uzdatnianie, po dystrybucję wody oraz nadzór nad gospodarką ściekową. Wszystkie przeprowadzone oraz planowane inwestycje mają na celu **zapewnienie ciągłości dostawy wody i odbioru ścieków**. Wdrażając system monitoringu planuje się osiągnięcie **pełnej optymalizacji kontroli i sterowania całego procesu**.

Sposób wdrożenia

Modernizacja części technologicznej była wykonywana we własnym zakresie, zaś prace związane z systemem sterowania, jak i wdrożenie systemu monitoringu, prowadziła firma zewnętrzna. Wdrożenie systemu wizualizacji było współfinansowane przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rolnego, w ramach działania „Podstawowe usługi dla gospodarki i ludności wiejskiej”, objętego PROW 2007-2013.

Zakład Wodociągów i Usług Komunalnych w Rudniku

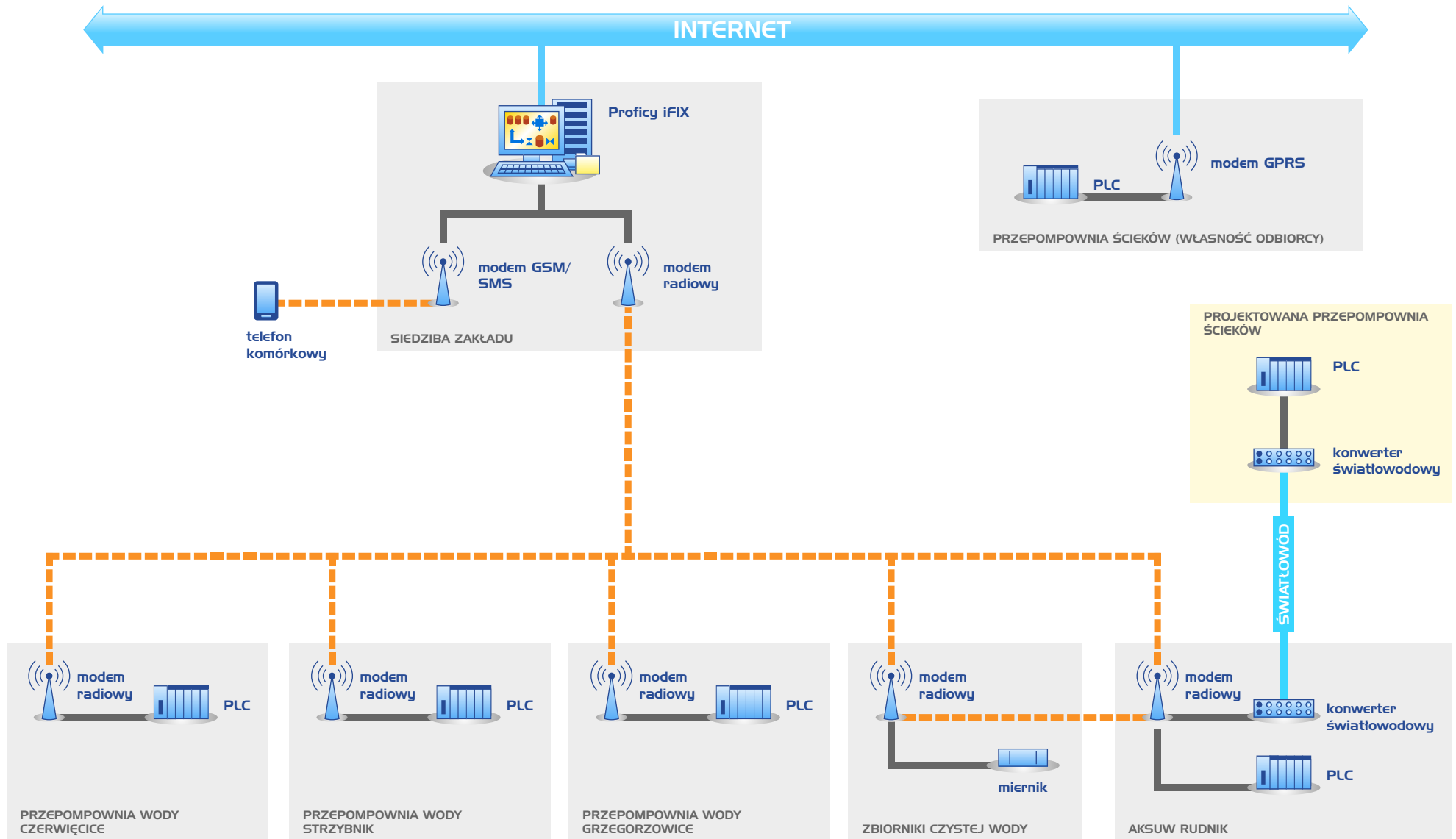
Od czasu powstania w 2004 roku, główną działalnością **ZWiUK Rudnik** jest zaopatrywanie w wodę mieszkańców gminy, jak również mieszkańców Miedoni – dzielnicy Raciborza. Obszar Gminy Rudnik znajduje się w obrębie dorzecza Odry. Sieć wodociągowa funkcjonuje we wszystkich sołectwach.

W ostatnich latach rozpoczęto również prace nad gospodarką ściekową na terenie Gminy.



branża
wodno-kanalizacyjna

Schemat instalacji



Sytuacja przed wdrożeniem

Stacja uzdatniania wody, jak i cały system sterowania, były zrealizowane na urządzeniach różnych producentów. Wykorzystywały rozwiązania niekompatybilne do urządzeń, na których można by było stworzyć jeden stabilny, zintegrowany system sterowania i wizualizacji. Wprawdzie przed wdrożeniem nowego systemu funkcjonował radiowy system powiadamiania, ale był zawodny i przekazywał tylko podstawowe informacje. Urządzenia były przestarzałe, a kilka podstawowych informacji było przedstawianych na module radiowym. Występowały liczne awarie systemu powiadamiania i sterowania, ekipy serwisowe wzywane w przypadku awarii danej przepompowni miały do pokonania niejednokrotnie kilkaset kilometrów, co znacznie wydłużało czas usunięcia awarii. Braki części zamiennych skutkowały niemożliwością pracy automatycznej obiektów.

Zakres wdrożenia i jego przebieg

Ze względu na koszty całej modernizacji, przebieg wdrożenia został podzielony na kilka etapów rozłożonych w latach:

- w latach **2007/2008**, do ważniejszych prac na infrastrukturze wodociągowej należy zaliczyć remont filtrów wody oraz wymianę systemów sterowniczych na wszystkich przepompowniach wody. Przepompownie te zostały wyposażone w **nowe układy sterownicze**, oparte na **sterownikach PLC**;
- w roku **2009** została zmodernizowana stacja uzdatniania wody w Rudniku, w której wymieniono szafę sterowniczą wraz z kompleksową wymianą instalacji elektrycznej i sterowniczej. W skład zadania wchodziło również **opomiarowanie** ujęć wody, zbiornika reakcji i zbiorników retencji;
- w roku **2010** wykonano **system monitoringu (wizualizacji) sieci wodociągowej** zmodernizowanych obiektów tj. ujęcia wody, stacji uzdatniania oraz przepompowni wody Strzybnik, Czerwięcice i Grzegorzowice;
- w roku **2012** uruchomiono **system monitoringu** dla pompowni ścieków, przez którą przepompowywane są ścieki do odbiorcy;
- w roku **2014** planuje się **podpięcie do systemu monitoringu** nowo powstającej przepompowni ścieków.



HMI/SCADA - iFIX

- Wysoka niezawodność sprawdzona w ponad 350 000 zakładów produkcyjnych na całym świecie
- Od 25 lat na polskim rynku
- Polska wersja językowa
- Podtrzymanie pracy systemu w przypadku awarii dzięki zaawansowanej technologii redundacji
- Duża elastyczność dzięki wbudowanemu językowi skryptowemu i technologii .NET
- Szybkie wdrożenie i łatwa integracja (MES, Workflow i ERP)
- Sprawdzona komunikacja z większością urządzeń automatyki



Automatyczna kontenerowa stacja uzdatniania wody



Automatyczna szafa sterownicza

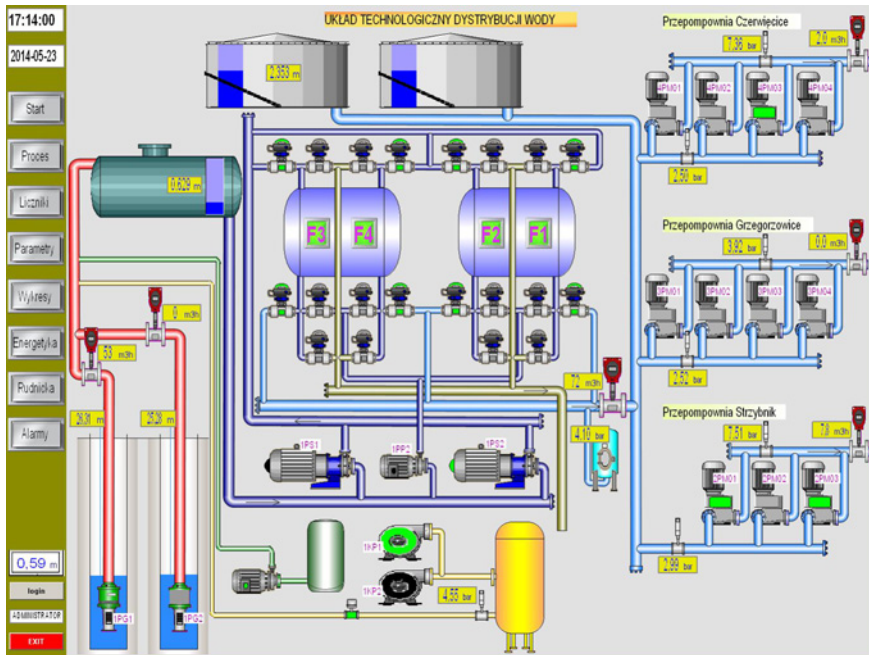


Zbiorniki wody czystej

Wypowiedzi osób odpowiedzialnych za wdrożenie ze strony użytkownika

Modernizacja układu sterowania oraz wdrożenie oprogramowanie iFIX jako systemu monitoringu pozwoliło na osiągnięcie zakładanych celów. **Znacząco zmniejszył się czas reakcji** od powstania awarii do jej usunięcia. **System pracuje niezawodnie i stabilnie.**

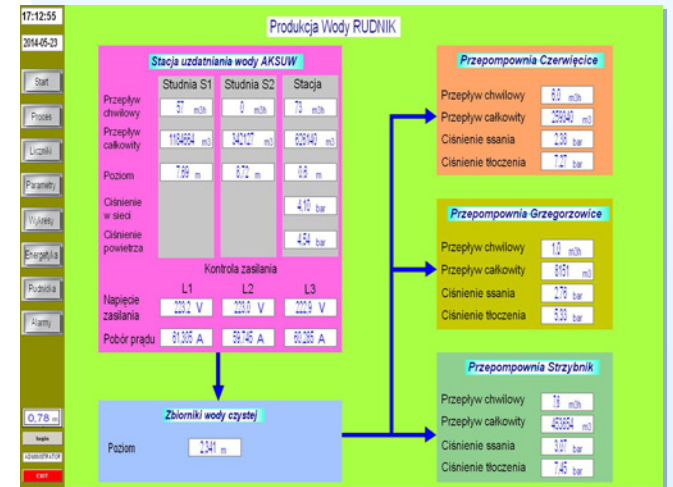
Jan Badurczyk
Kierownik Zakładu Wodociągów
i Usług Komunalnych



Proces produkcji wody



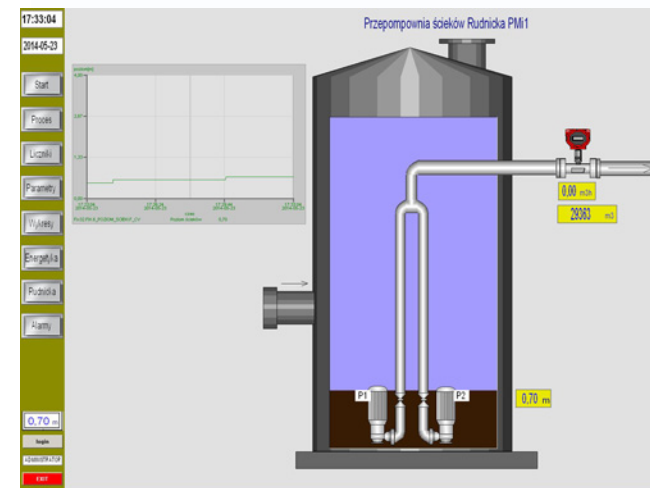
Parametry energetyczne



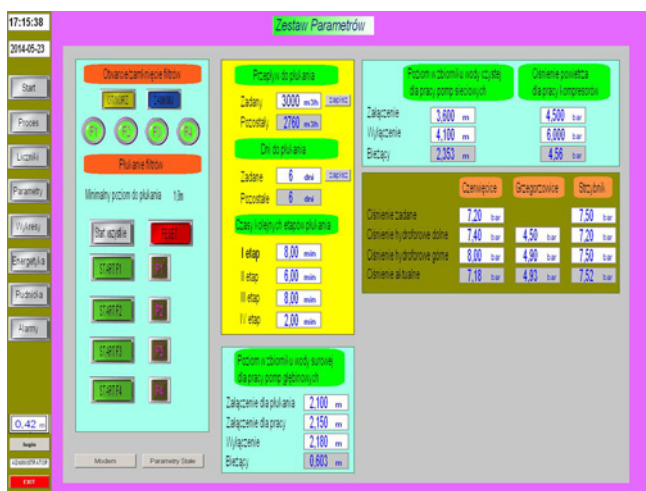
Ekran startowy

Jakie korzyści dla zakładu wynikają z przeprowadzonego wdrożenia?

- możliwość kontroli, wprowadzania nastaw, jak również sterowanie z poziomu wizualizacji znacząco wpływa na poprawę funkcjonowania zakładu,
- dostęp do systemu SCADA za pomocą sieci internet poprzez zdalny pulpit umożliwia pełnienie dodatkowej, doraźnej kontroli pracy systemu,
- system Proficy iFIX został skonfigurowany o centralny element powiadomiania SMS, ważniejsze stany alarmowe są wysyłane do osoby odpowiedzialnej skracając czas reakcji do minimum,
- wczesne wykrywanie awarii na sieci wodociągowej pozwala na redukcję strat związanych z produkcją wody,
- system daje możliwość pełnego monitorowania pracy procesu produkcji wody od wydobycia po dystrybucję wody oraz odprowadzenie ścieków,
- przegląd danych archiwalnych umożliwia analizę i weryfikację potrzebnych danych.



Przepompownia ścieków



Parametry