

Rozproszony system monitoringu sieci wodno-kanalizacyjnej

Regionalne Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. z siedzibą w Białogardzie powstały w wyniku konsolidacji kilku zakładów samorządowych, zajmujących się obsługą gospodarki wodno-ściekowej w obszarze 8 gmin dorzecza Parsęty. Wprowadzane kolejno inwestycje w automatyzację produkcji, przyczyniły się do dynamicznego rozwoju przedsiębiorstwa. W ciągu kilku lat dwukrotnie zwiększono obszar sieciowy, a trzykrotnie ilość obiektów.

Historia

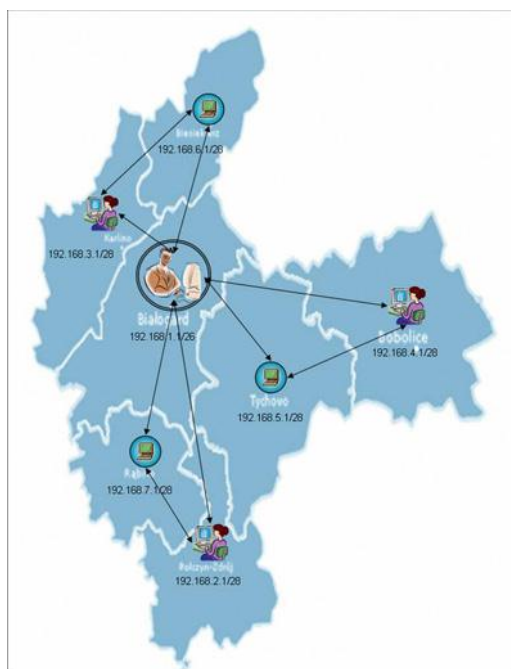
Obecnie, Regionalne Wodociągi i Kanalizacja w Białogardzie obejmują obszar prawie 2000 km, osiągając obroty roczne w wysokości 24 milionów złotych. Przedsiębiorstwo jest jednym z trzech beneficjentów projektu „Zintegrowana gospodarka wodno – ściekowa w dorzeczu Parsęty”. Inwestycja została zrealizowana z użyciem środków unijnych.

Użytkownik systemu:

Regionalne Wodociągi i
Kanalizacje w Białogardzie

Wykorzystane produkty:

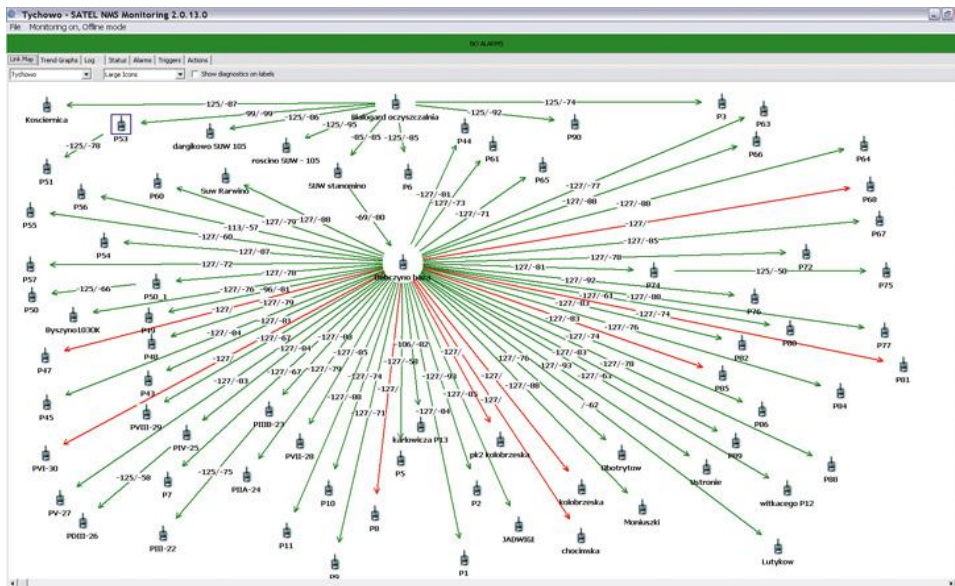
- Horner:
 - XLe
- Wonderware:
 - Platforma Systemowa
 - Historian
 - InTouch 10.1
- Satel:
 - Sateline 3AS z NMS



Rysunek 1. Mapa systemu.

Inwestycja w nowe rozwiązania

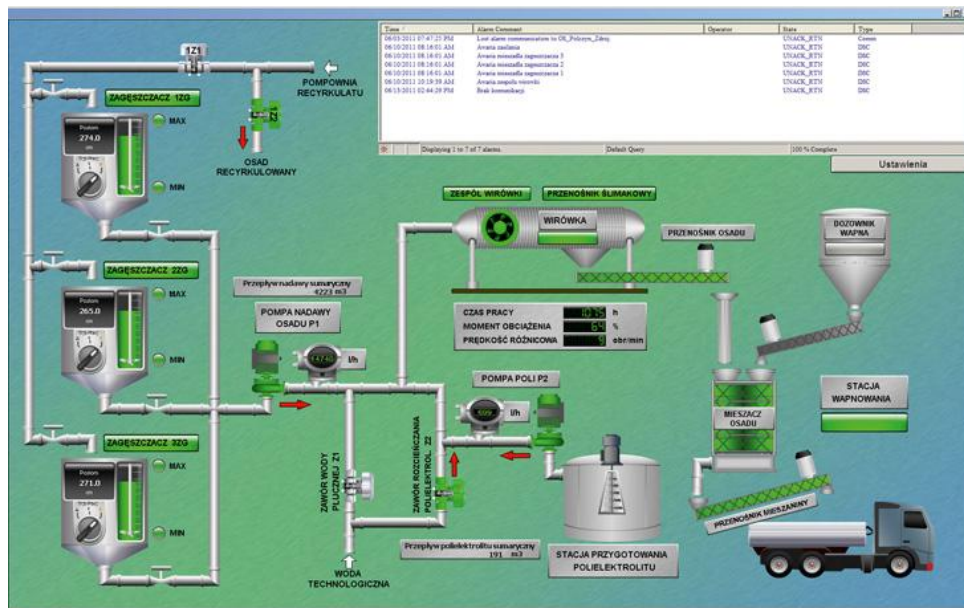
Projekt „Zintegrowana Gospodarka wodno – ściekowa w dorzeczu Parsęty” powstał na wniosek Związku Miast i Gmin dorzecza Parsęty, którego zadaniem było uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w dorzeczu rzeki Parsęty. RWiK Białogard, jako jeden z trzech beneficjentów projektu – obok Kołobrzegu i Szczecinka, miał za zadanie wykonać nowych i modernizację już istniejących obiektów i sieci wodno-kanalizacyjnej w gminach: Białogard, Biesiekierz, Bobolice, Karlino, Połczyn Zdrój, Rąbino, Tychowo.



Rysunek 2. Sieć radiomodemowa.

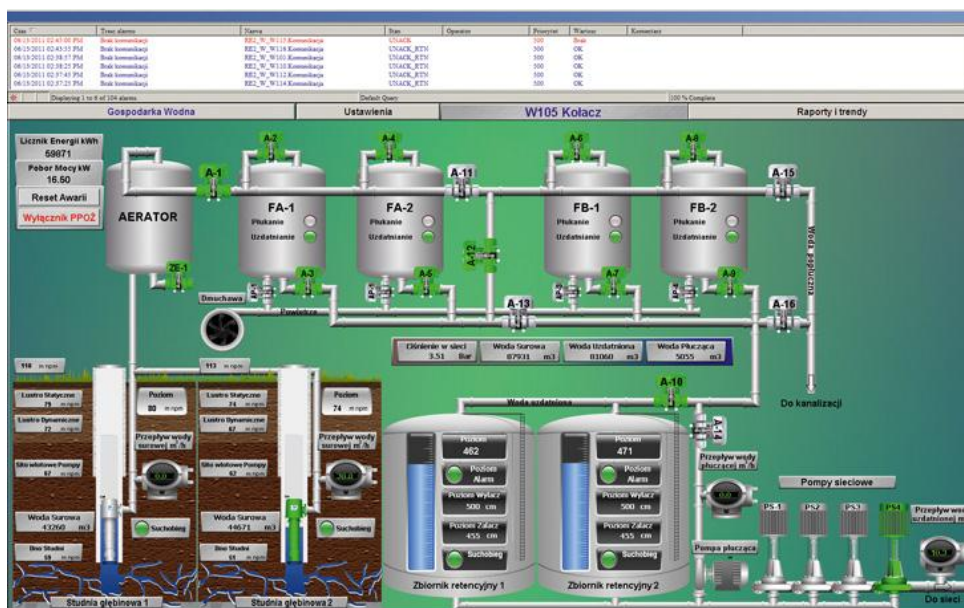
Realizacja

Celem inwestycji było oczyszczenie wszystkich wód zlewających się do rzeki Parsęty. Inicjatorami projektu były wszystkie gminy, leżące w dopływie rzeki, więc jego przebieg uzależniony był od zintegrowanej współpracy wielu podmiotów. Ze względu na złożoność projektu i obejmowany obszar, został on podzielony na 14 kontraktów. Wartość przedsięwzięcia wyceniona została na około 100 milionów euro. Za integrację systemu odpowiadała firma EkoWodrol.



Rysunek 3. Ekran aplikacji wizualizacyjnej

Największe wyzwanie dla realizacji przedsięwzięcia stanowił zasięg terytorialny, jaki miał objąć system oraz wymagające ukształtowanie terenu. System monitoringu zbudowano w oparciu o Platformę Systemową Wonderware i Wonderware Historian. Stacje dyspozytorskie wyposażono w InTouch 10.0, a do raportów użyto Active Factory. Dane ze wszystkich obiektów zbierane są przy pomocy radiomodemów Satellite 3AS z Systemem Zarządzania Siecią – NMS (392 objekty). Przepompownie ścieków wyposażone są w sterowniki serii XLe firmy Horner APG (345 objekty) – wszystkie elementy zostały dostarczone przez firmę ASTOR.

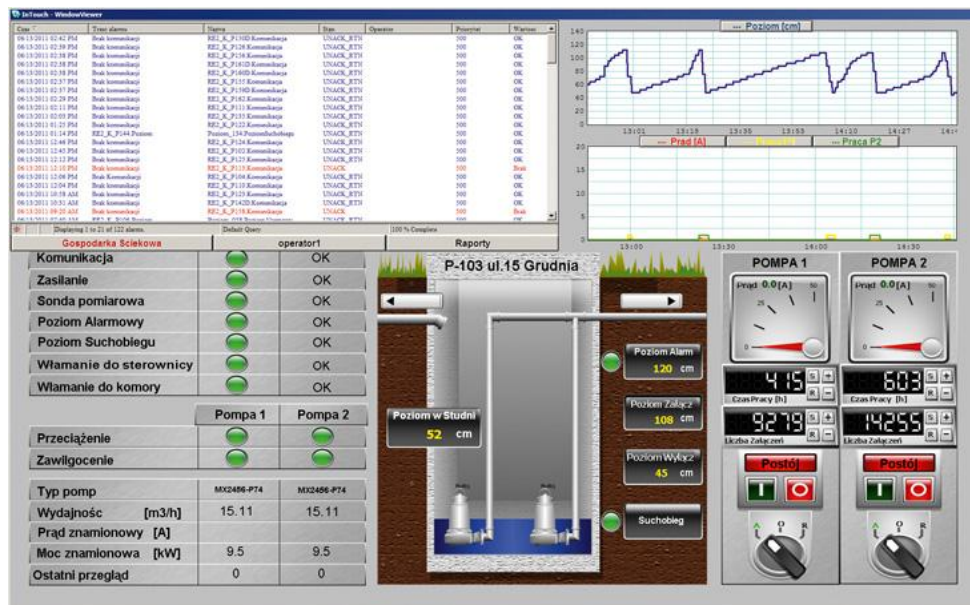


Rysunek 4. Ekran aplikacji wizualizacyjnej

Korzyści

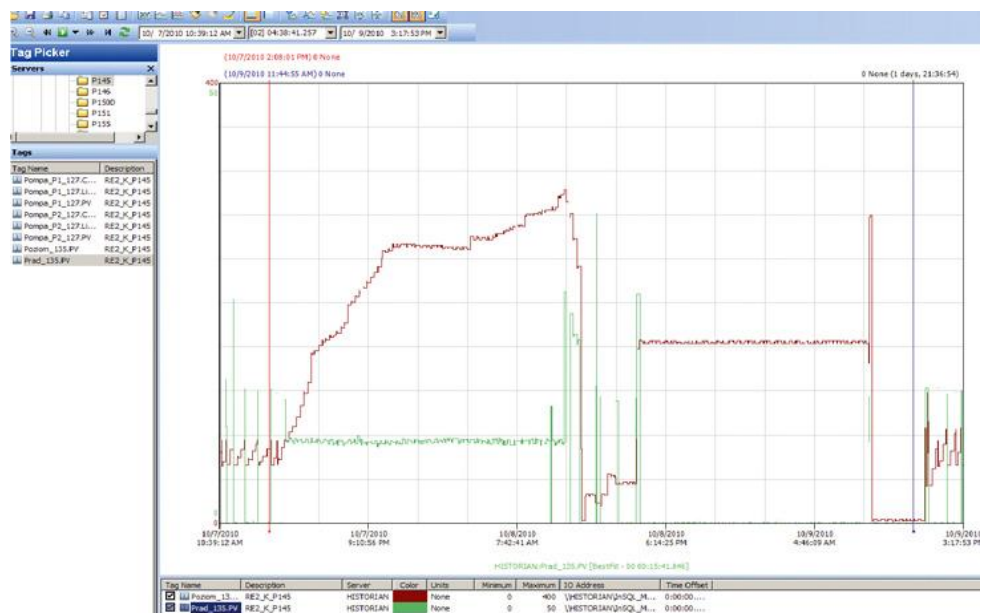
Na realizacji projektu „Zintegrowana Gospodarka wodno-ściekowa w dorzeczu Parsęty” skorzystali wszyscy. Wdrożenie umożliwiło dostawę wody i odbioru ścieków z obszarów rozwijających się. Zwiększenie ilości dostarczanych ścieków do niedociążonych oczyszczalni wpłynęło też na poprawę wydajności i mocy przerobowych oczyszczalni z 40 aż do 70%.

Polepszeniu uległa przede wszystkim jakość dostarczanej mieszkańcom wody – 100% wody uzyskuje jakość normatywną. Wdrożenie wyeliminowało całkowicie problem braku dostaw wody dla mieszkańców i wpłynęło znacząco na zmniejszenie jej strat. Obiekty zostały zabezpieczone do tego stopnia, że nawet utrata sterownika ustawionego na jakiegokolwiek wielkości analogowej, nie powoduje zatrzymania pracy. Wszystko dzięki podwójnemu, a w niektórych wypadkach – potrójnemu sterowaniu, które umożliwia w trybie ręcznym: włączyć/wyłączyć, odpalić stację i dostarczyć mieszkańcom wodę.



Rysunek 5. Ekran aplikacji wizualizacyjnej

Przedsiębiorstwo pomnożyło dochody o zyski pochodzące z odbioru ścieków od mieszkańców obszaru objętego inwestycją. Zastosowany radiowy monitoring energetyczny online diametralnie skrócił czas diagnozowania i usuwania awarii. Zwiększenie ilości sieci i obiektów nie spowodowało redukcji zatrudnienia, a tylko korzystnie wpłynęło na standard i warunki pracy pracowników.



Rysunek 6. Przykład raportu

Wreszcie, realizacja inwestycji ma swój aspekt ekologiczny. Dzięki eliminacji niekontrolowanych zrzutów ścieków do odbiorników, amatorzy bogato występujących w Parsęcie ryb łososiowatych mogą spokojnie oddać się swojemu hobby, bez obaw o skażenie.

Obecnie, dzięki zrealizowanemu projektowi, monitoringowi podlegają 392 obiekty, w tym: przepompownie ścieków główne i sieciowe, stacje uzdatniania wody i oczyszczalnie ścieków. Ogółem Regionalne Wodociągi i Kanalizacja w Białogardzie zarządza 636 obiektami.

Waldemar Godzieba,

Wiceprezes Regionalnych Wodociągów i Kanalizacji z siedzibą w Białogardzie. Specjalizuje się w zakresie technologiczno-ekonomicznej optymalizacji nowych i modernizowanych obiektów i sieci wod-kan. W procesie inwestycyjnym odpowiedzialny za realizację systemu automatyki i monitoringu.