

System wizualizacji, zarządzania, archiwizacji, raportowania i alarmowania w Spółce Wodno-Ściekowej GWDA w Pile

Miejsce wdrożenia

Oprogramowanie Proficy iFIX zostało wdrożone w Spółce Wodno-Ściekowej GWDA w Pile

Cel wdrożenia

Wdrożony system miał umożliwiać:

- **ciągłe monitorowanie i sterowanie** wszystkimi obiektami obsługiwanymi przez GWDA Piła,
- **archiwizowanie i raportowanie** danych procesowych,
- **wizualizację** poziomu ścieków w pompowniach – przewidywanie stanów awaryjnych,
- **zmniejszenie czasu reakcji** na pojawiające się awarie.

Sposób wdrożenia

Oprogramowanie Proficy było **wdrażane w kilku etapach** i obejmowało poszczególne wydziały w ramach całego przedsiębiorstwa. Prace wdrożeniowe były wykonywane przez zespół automatyków przedsiębiorstwa oraz firmy Integratorskie (SCHULZ INFOPROD oraz ELEKTROMATIC). Ciągła **rozbudowa i modernizacja** powoduje, że **system jest na bieżąco modyfikowany**, wykorzystując przy tym **najnowsze rozwiązania z rodziny Proficy**.



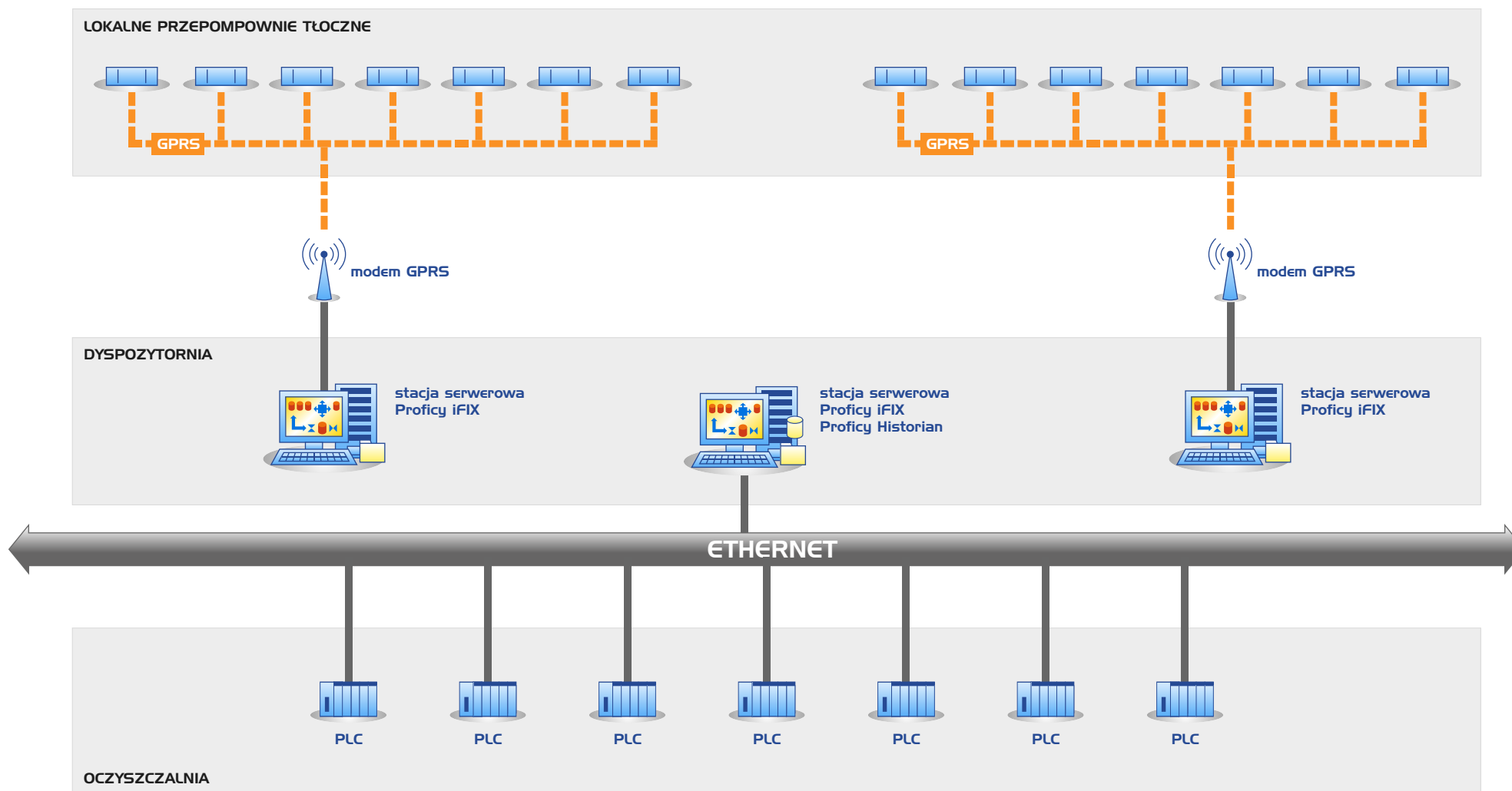
Spółka Wodno-Ściekowa GWDA Sp. z o.o.

Spółka Wodno-Ściekowa GWDA powstała na początku 1986 roku. Jako cel postawiła sobie budowę pilskiej oczyszczalni ścieków. Budowę ukończono w 1995 roku. W 2 lata później obiekt uzupełniono o dużą kompostownię osadów ściekowych. W 2002 roku firma przekształciła się, przyjmując nazwę Spółka Wodno-Ściekowa GWDA Sp. z o.o. Obecnie eksploatuje pilską oczyszczalnię ścieków, wraz z kompostownią oraz oferuje szeroki wachlarz usług i produktów. Najwyższą jakość gwarantuje wdrożony i utrzymywany system zarządzania jakością wg normy PN-EN ISO 9001:2001.



oczyszczanie ścieków

Schemat instalacji



Zakres wdrożenia i jego przebieg

Przed wdrożeniem nowego oprogramowania **Proficy HMI/SCADA iFIX** oraz **Proficy Historian**, za monitoring stanów alarmowych odpowiadał program działający pod systemem operacyjnym DOS.

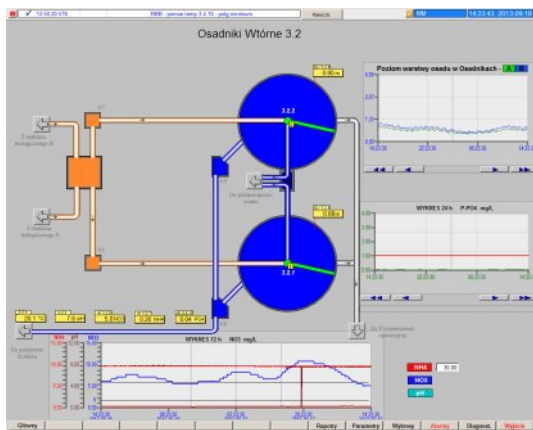
Na początku **wdrożenie systemu wizualizacji** na bazie oprogramowania **Proficy HMI/SCADA iFIX** obejmowało przede wszystkim **monitoring** stanów alarmowych oraz **sterowanie** pracą pompowni działających w ramach przedsiębiorstwa.

W latach **2001-2003** prowadzono prace związane z przygotowaniem **aplikacji na bazie systemu SCADA iFIX**, która znacznie **zwiększyła możliwości bieżącego monitorowania** pracy zakładu.

W roku **2005** w związku z modernizacją oczyszczalni ścieków, **rozbudowano również system SCADA**. Pracownicy zakładu prowadzili na bieżąco prace związane z konserwacją i bieżącą obsługą aplikacji. Sukcesywnie **dobawano również nowe obiekty, zwiększając** tym samym **możliwości kontroli całej sieci z jednego miejsca** w przedsiębiorstwie.

Kolejne prace modernizacyjne prowadzone przez pracowników spółki zostały podjęte pod koniec **2011** roku.

Obecnie system wizualizacji pozwala na efektywne monitorowanie pracy oczyszczalni ścieków oraz 38 lokalnych pompowni tłocznych. Pracownicy zakładu wykorzystują również przemysłową bazę danych **Proficy Historian** do **udostępniania danych i tworzenia raportów** zestawieniowych w pakiecie Excel. Raporty w przejrzystej formie trafiają finalnie do kierownictwa oczyszczalni i pozwalają na **szybłą analizę** informacji w nich zawartych.



Osadniki wtórne



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 redundancji
- Duża elastyczność dzięki wbudowanemu językowi skryptowemu i technologii .NET
- Szybkie wdrożenie i łatwa integracja (MES, Workflow i ERP)
- Sprawdzona komunikacja z większością urządzeń automatyki



Historian

- Bezpieczna, przemysłowa baza danych z wbudowaną kompresją
- Wysoce niezawodna architektura, gwarantująca dostęp do danych 24/7/365
- Obsługa ponad 10 milionów tagów na jednym serwerze
- Możliwość podłączenia do 3000 klientów
- Szybkość działania do 150 000 zapisów na sekundę
- Możliwość zarządzania danymi w skali całego przedsiębiorstwa
- Wykorzystanie otwartych standardów komunikacyjnych



HMI/SCADA - iFIX WEBSpace

- Pełna kontrola aplikacji SCADA przez Internet w czasie rzeczywistym
- Wsparcie dla urządzeń mobilnych (iOS, Android) i aplikacji firm trzecich
- Jednoczesny podgląd wielu systemów i szybsze podejmowanie decyzji
- Dodatkowe narzędzia mobilne dla kadry kierowniczej
- Konfiguracja połączeń z serwerem SCADA w jednym kroku
- Łączność zabezpieczona zaawansowanymi protokołami

Wypowiedzi osób odpowiedzialnych za wdrożenie ze strony użytkownika

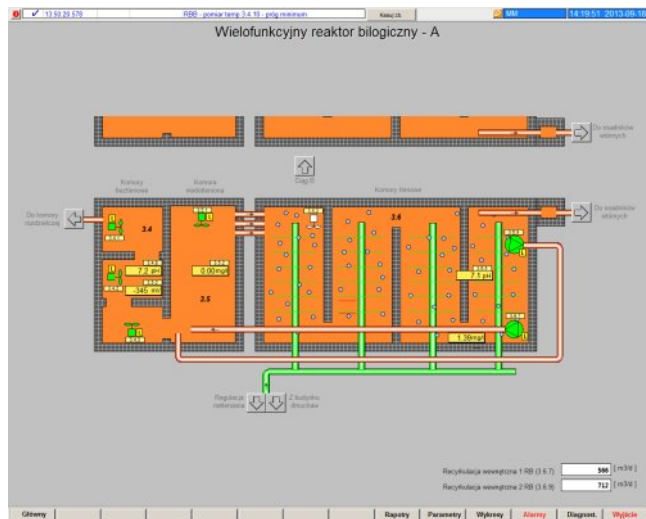
System iFIX jest oprogramowaniem wymagającym, lecz **dającym duże możliwości w zakresie wizualizacji procesów**. Umożliwia **budowanie bardzo zaawansowanych aplikacji SCADA**, przy czym już po podstawowym szkoleniu w zakresie obsługi i programowania **można sprawnie tworzyć** proste ekrany wizualizacyjne.

Aktualnie **przetwarzamy około 2500 zmiennych procesowych** i widzimy **duży potencjał rozwojowy** we wdrożonym rozwiązaniu. Warto podkreślić, iż oprogramowanie oferuje **bardzo dobry system ochrony**. Na plus warto również zapisać **możliwości archiwizacji danych** za pomocą systemu **Proficy Historian** oraz opcję **udostępnienia informacji w pakiecie biurowym Excel**.

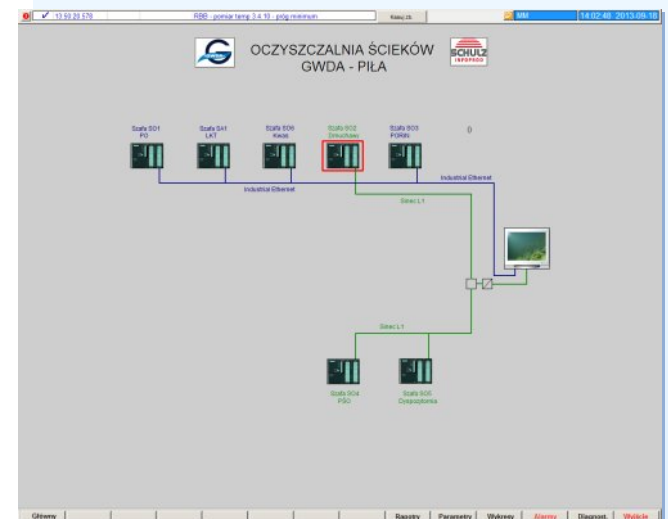
Mirosław Mikołajczak
Główny Automatyk



Budynek krat



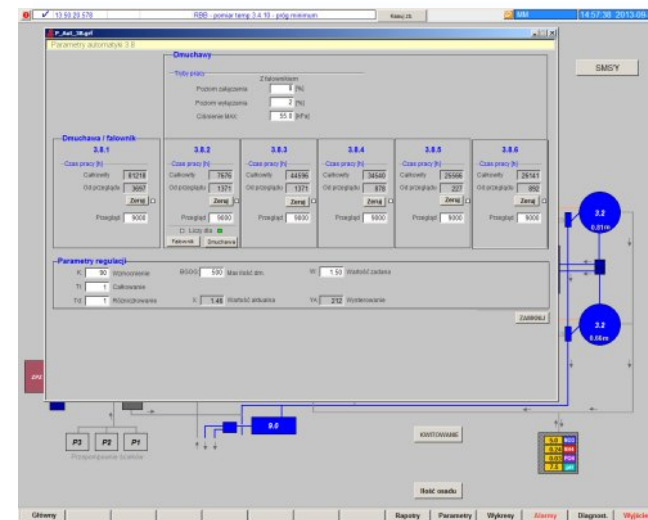
Reaktor biologiczny



Schemat główny oczyszczalni ścieków

Jakie korzyści dla zakładu wynikają z przeprowadzonego wdrożenia?

- Możliwość monitorowania parametrów fizyko-chemicznych procesu technologicznego (ścieków, osadów):
 - pH ścieków,
 - REDOX,
 - napięcie powierzchniowe,
 - zawartość fosforu w ściekach - cząsteczki PO₄,
 - zawartość azotu amonowego w ściekach - NH₄,
 - zawartość azotu głównego NO₃
- Możliwość zdalnego włączania i wyłączania urządzeń (pomp, zasuw)
- Możliwość monitorowania poziomu ścieków i stanu pracy pomp – możliwość sterowania urządzeniami
- Możliwość diagnostyki czasu przeglądów – generowanie alarmów o przekroczeniu terminów przeglądów
- Precyzyjne informacje o alarmach z dokładnym wskazaniem uszkodzonego elementu
- Możliwość przewidywania stanów zagrożeń w czasie opadów deszczu – szybsze kierowanie odpowiednich służb na miejsce zdarzenia
- Możliwość monitorowania zaników energii elektrycznej – szybsza reakcja redukująca ryzyko zalania pompowni ścieków spowodowane przerwą w pracy urządzeń



Czas pracy maszyn