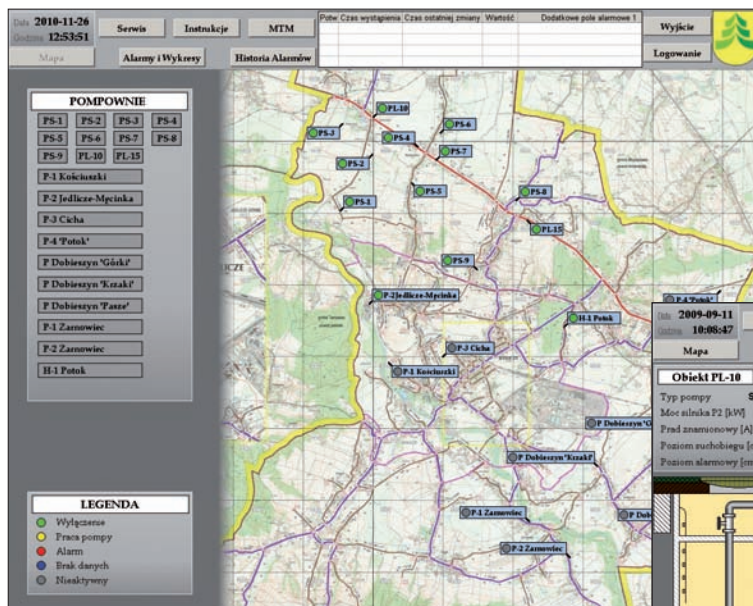


AB-MICRO Sp. z o.o.

System monitoringu pracy przepompowni w gminie Jedlicze

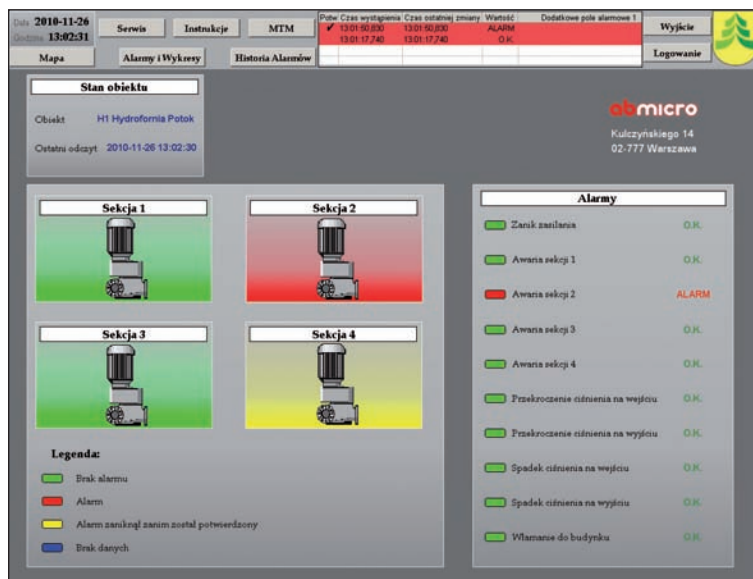
mgr inż. Bartłomiej Kościeszka

Dział wdrożeń aplikacji przemysłowych firmy AB-MICRO Sp. z o.o., w kooperacji z firmą P.P.H. EKO-SYSTEM-POLSKA, na przestrzeni ostatnich dwóch lat z sukcesem wdrożył system monitoringu pracy przepompowni w gminie Jedlicze. Realizacja pod nazwą „Inwestycje w zakresie gospodarki ściekowej w gminie Jedlicze” była częścią projektu „Program poprawy czystości zlewni rzeki Wisłoka”. Jednym z głównych zadań Jedlickiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej jest odprowadzanie ścieków i eksploatacja oczyszczalni.



W ramach tego zlecenia dyspozytornia w budynku oczyszczalni została wyposażona w nowy komputer, który w oparciu o system wizualizacji Proficy iFIX pełni rolę stacji bazowej dla systemu monitoringu 12 pompowni przydomowych oraz sieciowych, jak również jednego obiektu typu hydrofornia. Operatorzy systemu uzyskali w ten sposób zdalny dostęp do parametrów procesowych poszczególnych obiektów oddalonych w granicach kilku kilometrów od centrum operacyjnego. Do komputera poprzez połączenie szeregowo podłączono dwa moduły telemetryczne MT-202 pełniące rolę bram komunikacyjnych GSM oraz GPRS. Jeden z nich wyposażony w kartę SIM przypisaną do prywatnej sieci APN realizuje dwukierunkową, bezprzewodową komunikację GPRS, wymieniając pakiety danych poprzez cykliczne odpytanie, jak również pracą zdarzeniową. Wykorzystanie obu metod możliwe jest dzięki bezpłatnemu sterownikowi komunikacyjnemu MT Data Provider, który wykonany jest w standardzie technologii OPC.

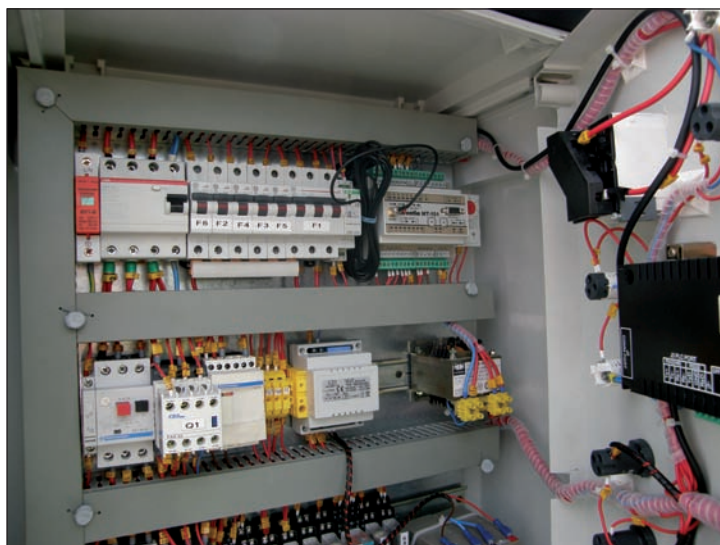
Drużyna dedykowana jest do wysyłania krótkich komunikatów tekstowych na telefony mobilne osób nadzorujących pracę systemu w celu bezpośredniego przekazania alarmów i komunikatów, które wystąpiły na stacjach monitorowanych.



Na ekranach synoptycznych przedstawiono wskaźniki poszczególnych urządzeń będących na wyposażeniu obiektu tj. praca pompy, sygnalizacja przez pływaki poziomu maksymalnego oraz poziomu „suchobiegu” w zbiorniku, liniowy pomiar poziomu za pomocą sondy hydrostatycznej z filtrem oraz informacje z czujników nieautoryzowanego naruszenia zabezpieczeń obiektu. Zastosowany system wizualizacji Proficy iFIX pozwala obsłudze śledzącej bieżący stan pompowni reagować na zaistniałe sytuacje alarmowe. Oprócz prezentacji wartości bieżących parametrów system SCADA zapewnia również ich archiwizację oraz prezentację w postaci trendów historycznych. Alarmy docierające do

centrali również poddawane są regularnej archiwizacji w celu późniejszej analizy przez obsługę aplikacji.

Każdy z obiektów oddalonych wyposażono w moduł telemetryczny MT-101, który dzięki swojej funkcjonalności i zasobom spełnia główną rolę w procesie automatyki obiektu. Układ I/O sterownika zapewnia podłączenie standardowych sygnałów zebranych z podzespołów pompowni. W obiektach sieciowych zainstalowano po kilka pomp, natomiast ze względu na mniejsze potrzeby pompownie przydomowe wyposażono w jedną pompę. Stosując moduł MT-101, oprócz aspektów bezprzewodowej komunikacji GPRS, uzyskano między innymi możliwość podłączenia lokalnego wyświetlacza tekstowego z protokołem Modbus RTU, przy pomocy którego osoba administrująca obiektem otrzymała dostęp do przeglądania aktualnego stanu obiektu, zmianę nastaw jak również sterowanie lokalne elementami wykonawczymi pompowni.



Wykorzystując funkcjonalność sterownika PLC jaką daje MT-101 przygotowano algorytm wewnętrzny, który realizuje naprzemienną pracę pomp, liczy ich czas pracy oraz ilość załączeń ułatwiając w ten sposób podjęcie decyzji dotyczącej konserwacji pomp lub ich wymiany. Załączenie, bądź wyłączenie pompy następuje na skutek analizy poziomu zbiornika oraz po dodatkowej weryfikacji wskaźników pływaków zabezpieczających, które informują o osiągnięciu poziomu maksymalnego, lub pracy pompy poniżej poziomu „suchobieg”. MT-101 odpowiedzialny jest również za tworzenie tygodniowej historii pracy obiektu, archiwizując jego stan co 20 minut. Fragment programu użytkownika realizujący gromadzenie danych w rejestrach wewnętrznych modułu telemetrycznego został szczegółowo opisany w poprzednim wydaniu TELEMETRONU (wydanie 1/10 (3), marzec 2010) w artykule „Rejestrator programowy w module MT”.

Pozytywne oceny z jakimi spotkaliśmy się w momencie przekazywania systemu w ręce użytkownika, utwierdzają nas w przekonaniu, że do realizacji projektu zostały użyte profesjonalne, niezawodne urządzenia, które w długim okresie zapewnią obsłudze systemu bezawaryjną pracę. Na dzisiaj, po miesiącach użytkowania systemu, klient nie zgłosił żadnych uwag, czy reklamacji.

