



System sterowania ciągami technologicznymi wraz z analizą efektywności i bezpieczeństwa procesów technologicznych

Miejsce wdrożenia

Oprogramowanie **Proficy iFIX** zostało wdrożone w Głuchołaskich Zakładach Papierniczych Sp. z o.o., w zakładach produkcji papieru w Głuchołazach i Niedomicach.

Cel wdrożenia

Osoby zajmujące się utrzymaniem ruchu w zakładzie, postawiły szereg wymagań dla systemu – do najważniejszych z nich zakwalifikowano:

- możliwość nadzoru i sterowania rozległym i rozbudowanym ciągiem technologicznym maszyn papierniczych,
- kontrola i sterowanie zlokalizowane w jednym pomieszczeniu – sterowni,
- możliwość dostępu do danych zarówno w czasie rzeczywistym, jak i do danych archiwalnych poprzez sieć WEB,
- ogólnozakładowy, nowoczesny system raportowania w środowisku WEB z możliwością i dynamicznej konfiguracji raportów dla każdego użytkownika.

Sposób wdrożenia

Oprogramowanie Proficy iFIX zostało wdrożone przez firmę Automatyka Przemysłowa ELTOP s.c. Wdrożenie odbywało się etapami i obejmowało poszczególne ciągi technologiczne w ramach całego przedsiębiorstwa.

Głuchołaskie Zakłady Papiernicze

Głuchołaskie Zakłady Papiernicze to istniejące już od ponad 50 lat przedsiębiorstwo produkujące około 15000 ton papieru rocznie. Grupę kapitałową, którą tworzą Głuchołaskie Zakłady Papiernicze Sp. z o.o., GZP Energia Ciepła Sp. z o.o. oraz Asko Papier Sp. z o.o. cechuje łączna sprzedaż 140 mln. zł. w skali roku; łączna produkcja w skali miesiąca, na pięciu maszynach papierniczych, to około 4000 ton papierów nieprzetworzonych.

Grupa prowadzi swoją działalność w trzech miejscowościach. Centrala znajduje się w Głuchołazach, gdzie produkuje papiery makulaturowe do dalszego przerobu. Zakład w Głuchołazach dysponuje czterema maszynami papierniczymi, dzięki którym możliwa jest produkcja i przetwórstwo papieru toaletowego, tulei papierowych oraz waty celulozowej. Głuchołaskie zakłady papiernicze to: dynamiczny rozwój, ambitne plany, wzorcowe zarządzanie.

produkcja
papieru



Wykorzystane moduły oprogramowania

Podstawą systemu jest oprogramowanie Proficy HMI/SCADA iFIX.

Wykorzystano następujące stanowiska:

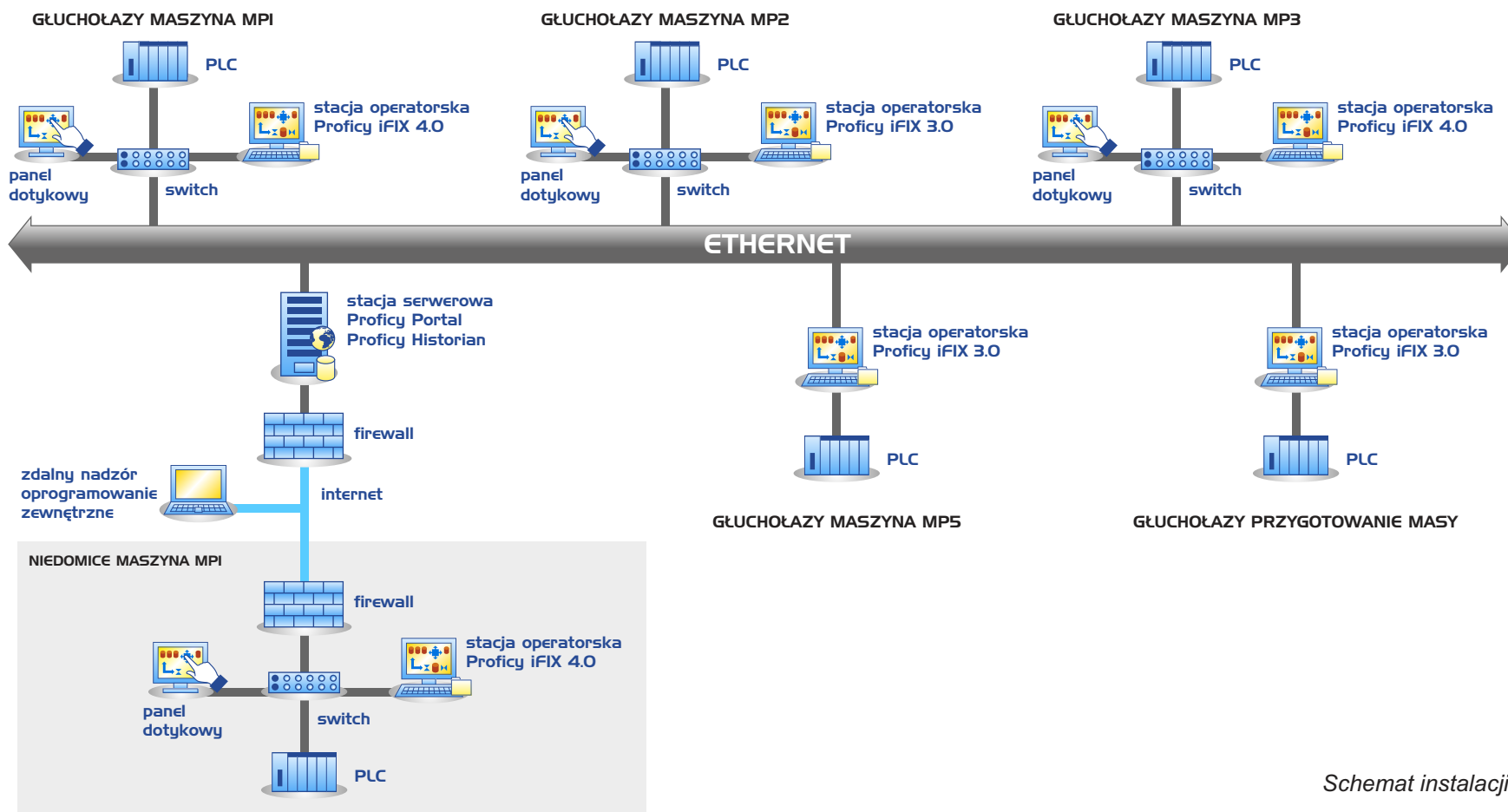
3 x Stacja Server – Proficy iFIX 2.6 Runtime

3 x Stacja Server – Proficy iFIX 3.0 Runtime

3 x Stacja Server – Proficy iFIX 4.0 PLUS Runtime

Proficy Historian

Proficy Real Time Information Portal



Schemat instalacji

Zakres wdrożenia i jego przebieg

Przed wdrożeniem zautomatyzowanego systemu sterowania produkcją, większość procesów produkcyjnych była sterowana **ręcznie lub półautomatycznie**. W przedsiębiorstwie nie było nowoczesnych układów automatyki oraz systemów SCADA

Jako pierwsze, w **1998 roku**, zostało wdrożone oprogramowanie **FIX 32**, w ciągu technologicznych maszyny papierniczej MP3. W kolejnych latach, wraz z modernizacją pozostałych maszyn, wprowadzono oprogramowanie **iFIX 2.6 i 3.0** na maszynach MP1, MP2 i MP5 oraz ciągu przygotowania masy papierniczej (**iFIX 3.0**).

W **2007 roku** została przeprowadzona duża inwestycja w oddziale w Niedomicach. Na bazie starej maszyny papierniczej wybudowano nową, wraz z ciągami technologicznym przygotowania i oczyszczania masy papierniczej, przygotowaniem wody, oczyszczaniem ścieków. Jako **system SCADA** wykorzystano tutaj oprogramowanie **iFIX 4.0**. W międzyczasie modernizowano również ciepłownię w GZP – Głucholazy w oparciu o oprogramowanie **iFIX 3.0** oraz przyzakładową oczyszczalnię ścieków – **iFIX 4.0**.

W roku **2009** kolejną dużą inwestycją była modernizacja maszyny MP3, w czasie której zrezygnowano z systemu Fix 32. Nowy, bardzo rozbudowany ciąg technologiczny nadzoruje **iFIX 4.0**. Jako dopełnienie systemu w 2008 roku użyto oprogramowania **iHistorian** i **Proficy Portal**.

Zakończone sukcesem poszczególne etapy wdrożeń w pełni spełniły pokładane w nich oczekiwania. System umożliwia **pełną wizualizację, sterowanie i rejestrację danych archiwalnych**. System wyposażono w rozbudowane opcje generowania alarmów, a całość procesu technologicznego jest prezentowana na licznych ekranach synoptycznych. Z każdej synoptyki operator ma możliwość dwukierunkowej komunikacji, czyli włączania lub wyłączania urządzeń, czy też całych węzłów technologicznych. Możliwe jest również zadawanie wartości regulatorów.

Proficy Portal w połączeniu z Historianem umożliwia generowanie przejrzystych raportów oraz zdalny podgląd z wykorzystaniem sieci globalnej parametrów ciągów technologicznych i maszyn. Ma to szczególne znaczenie przy nadzorowaniu pracy maszyny w oddziale w Niedomicach.

System w dalszym ciągu jest rozbudowywany i modernizowany.

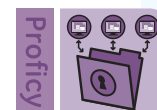


- Możliwość analizy danych w funkcji czasu
- Wspólne środowisko prezentacji (klient sieciowy) dla wszystkich aplikacji produkcyjnych i biznesowych w przedsiębiorstwie
- Zaawansowana prezentacja graficzna raportów
- Zarządzanie jakością w skali całego przedsiębiorstwa
- Dostęp do danych i raportów z dowolnego miejsca w zakładzie



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



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

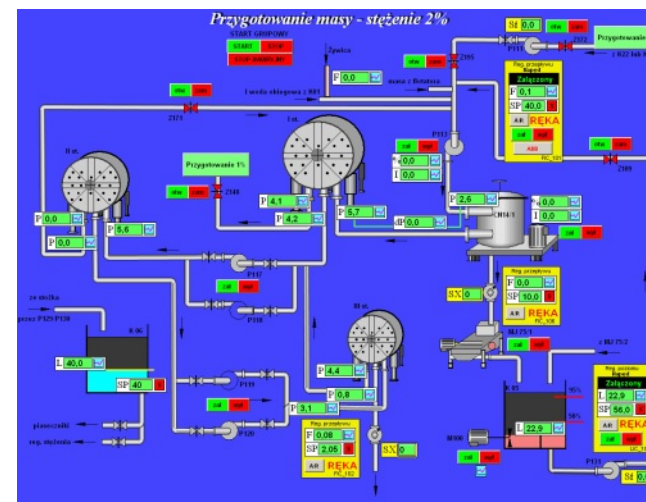
Wypowiedzi osób odpowiedzialnych za wdrożenie ze strony użytkownika

Podczas tworzenia interfejsu użytkownika za pomocą aplikacji iFIX, mamy **możliwość korzystania z szerokiej oferty bloków bazy danych oraz z bogatej biblioteki obiektów** – pozwala to na **szybkie i łatwe tworzenie aplikacji**. Animacje obiektów i tworzenie skryptów można przeprowadzić korzystając z ekspertów. Przy minimalnej znajomości VBA możemy je modyfikować lub **tworzyć własne rozwiązania**. Duże możliwości w organizowaniu ekranów synoptycznych daje wykorzystanie opcji warstw rysunku.

Historian pozwala **wydajnie zbierać i archiwizować dane** nie tylko z aplikacji rodziny GE, ale również innych źródeł. Pisanie własnych aplikacji korzystając z SDK, daje praktycznie **nieograniczone możliwości w obrabianiu i wprowadzaniu danych**.

Tworzenie rozbudowanych raportów wykorzystujących dane archiwalne i rzeczywiste umożliwia **Proficy Portal**.

Janusz Paliga
Eltop S.C.
Głuchołaskie Zakłady Papiernicze



Ekran synoptyczny przygotowania masy – stężenie 2%

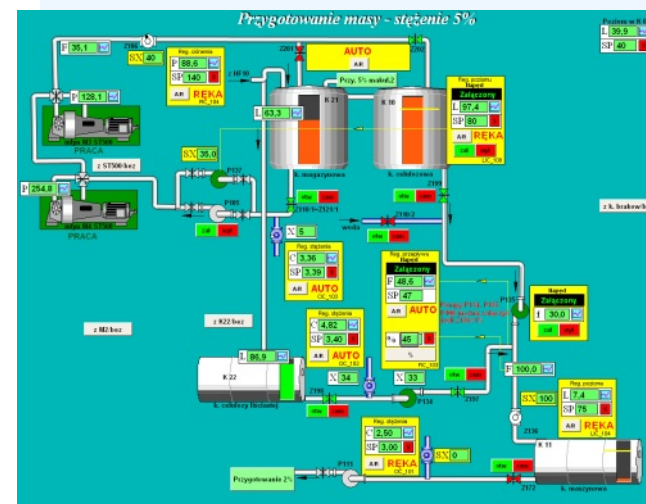
Specyfika prowadzenia produkcji na maszynach papierniczych w Głuchołaskich Zakładach Papierniczych wynika z **częstych zmian asortymentów** produkowanych papierów i **wdrażaniem** na bazie własnych doświadczeń **nowych asortymentów** do produkcji.

Zastosowanie oprogramowania **Proficy iFIX** umożliwiło **nadzór nad procesem** technologiczno-ruchowym maszyn, **minimalizowanie strat** związanych ze zmianą asortymentów w czasie produkcji, przy zachowaniu maksymalnych wydajności i jakości wyrobów, jaki można osiągnąć dla danej maszyny.

Oprogramowanie **Proficy Historian** pozwoliło na bazie zbieranych danych, na rozpoczęcie analiz wskaźników procesów związanych z **ISO 9001** oraz analiz stanu odzieży maszynowej (filce odwadniające) pod względem ich sprawności czasowej, energetycznej i wydajnościowej.

Zastosowanie **Proficy Portal** umożliwiło dopracowywanie technologii i kontrolę bieżącą dla wprowadzanych asortymentów w Niedomicach, w zakładzie oddalonym o 350 km od zakładu w Głuchołazach, bez konieczności osobistego przebywania pracowników odpowiedzialnych za technologię w GZP Spółka z o.o. w Głuchołazach.

Mirosław Englot
Głuchołaskie Zakłady Papiernicze Spółka z o.o.
Szef Produkcji Główny Technolog



Ekran synoptyczny przygotowania masy – stężenie 5%

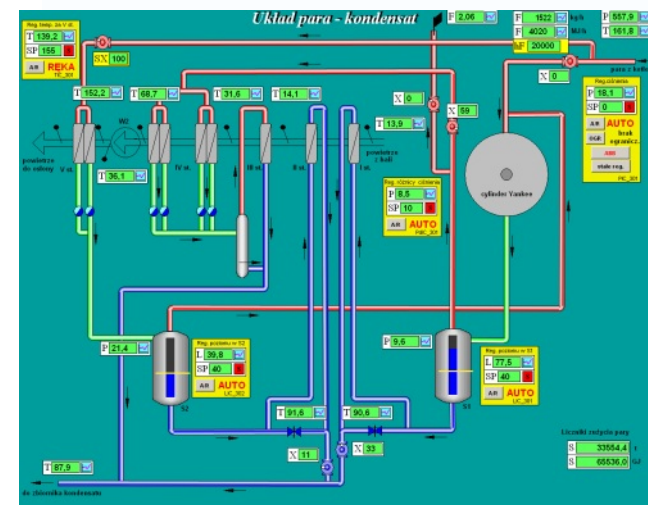
Jakie korzyści dla zakładu wynikają z przeprowadzonego wdrożenia?

Stawiane przez współczesny rynek wymagania dotyczące jakości wyrobów i efektywności ekonomicznej produkcji papieru, wymuszają stosowanie rozbudowanych systemów SCADA w procesie produkcyjnym. Sprawnie działający system stał się nieodzownym elementem produkcji.

Dobrze zaprojektowany, uwzględniający zdefiniowane przez użytkownika (nadzór technologiczny i produkcyjny przedsiębiorstwa) potrzeby i niezawodnie działający system, umożliwił **optymalizację ilości stanowisk pracy** oraz na maszynie MP3 znacząco przyczynił się do **zwiększenia wydajności powyżej maksymalnej** przewidzianej w projekcie.

Oprogramowanie Proficy i FIX pozwoliło na :

- Utrzymanie minimalnej ilości stanowisk na maszynie papierniczej, przy zachowaniu kontroli nad procesem produkcyjnym, prowadzonym w sposób bezpieczny dla pracowników i urządzeń.
- Poprawianie kultury pracy urządzeń ze względu na prowadzenie procesów według automatycznych algorytmów.
- Stabilizację procesu technologicznego, co bezpośrednio przekłada się na stabilną jakość.
- Ciągłą kontrolę zużycia mediów (energii elektrycznej, ciepłej i wody) mających znaczący udział w kosztach produkcji na maszynie papierniczej.
- Kontrolę celowości przeprowadzonych modernizacji i zmian urządzeń stosowanych na maszynach papierniczych.



Ekran synoptyczny
Wizualizacja układu Para – Kondensat trybu
pracy