

Wizualizacja procesu produkcyjnego w Hucie Cynku „Miasteczko Śląskie” S.A.

Miejsce wdrożenia

Oprogramowanie Proficy wdrożone zostało w Hucie Cynku „Miasteczko Śląskie” S.A. w Miasteczku Śląskim.

Cel wdrożenia

Celem wdrożenia było zapewnienie **wizualizacji całego procesu produkcyjnego i bieżącej analizy** wszystkich procesów produkcyjnych oraz **eliminacja kosztownych rejestratorów danych**.

Sposób wdrożenia

System został wdrożony w całości przez Dział Automatyki huty.

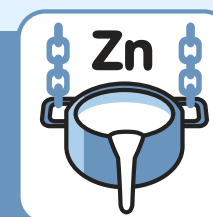


Huta Cynku „Miasteczko Śląskie” S.A.

Huta Cynku wytwarza cynk i ołów unikatową metodą pirometalurgiczną (tzw. proces Imperial Smelting), umożliwiającą pozyskanie tych dwóch metali w jednym ciągu technologicznym.

Położona na obszarach leśnych miasta Miasteczko Śląskie huta powstała w 1979 roku, jako pierwszy tego typu zakład metalurgiczny w Polsce.

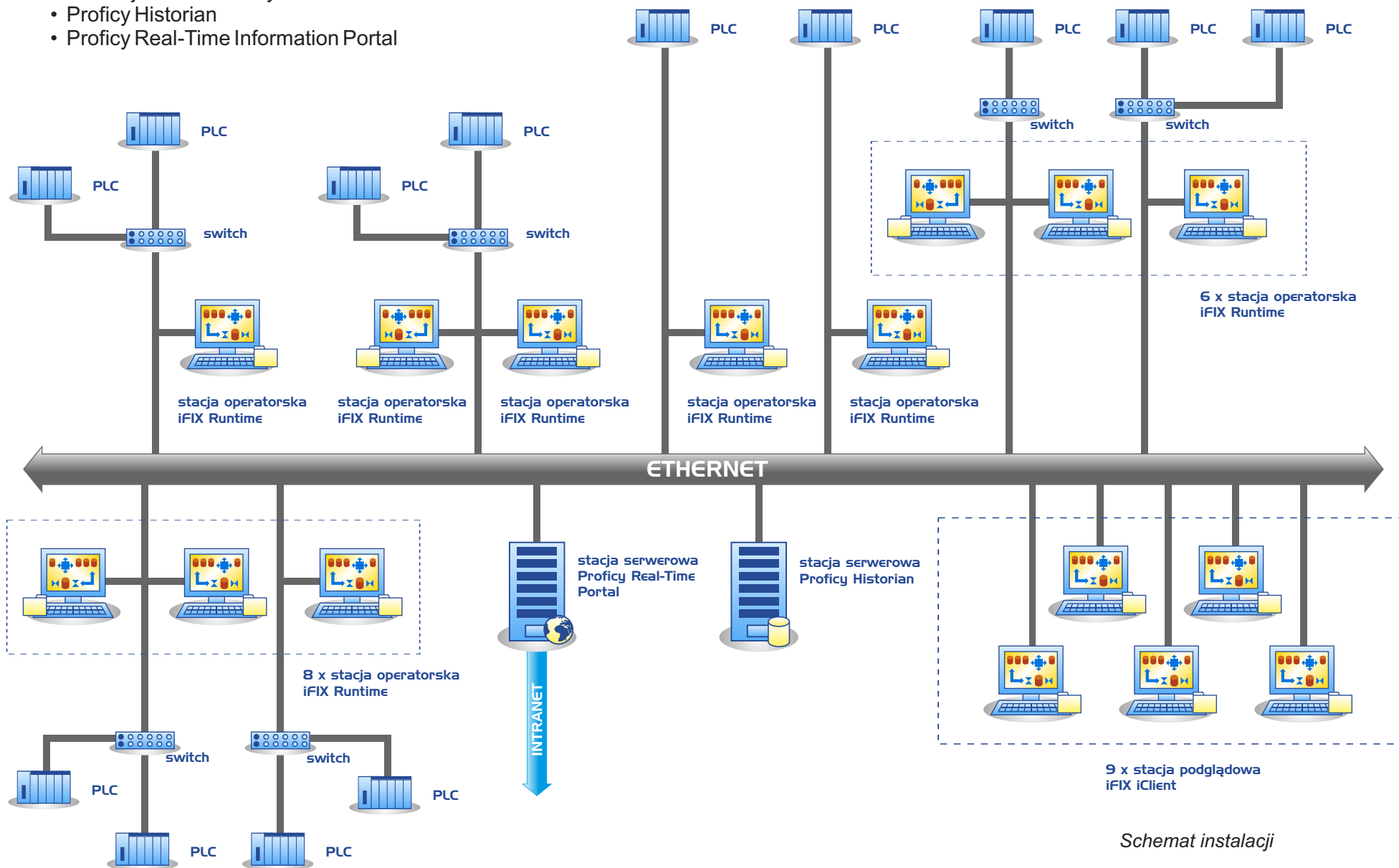
Huta produkuje ponad 75 tys. ton cynku rocznie, co stanowi ok. 40% krajowej produkcji cynku oraz wytwarza ok. 50% krajowej produkcji ołowiu i stopów. W zakładzie produkuje się również kadm, kwas siarkowy i niewielkie ilości srebra. Zatrudnia ok. 700 osób. Należy do Grupy kapitałowej Zakładów Górniczo - Hutniczych „Bolesław” S.A.



Wykorzystane moduły oprogramowania

Główne elementy systemu SCADA:

- 28 stacji FIX32 i Proficy iFIX
- Proficy Historian
- Proficy Real-Time Information Portal



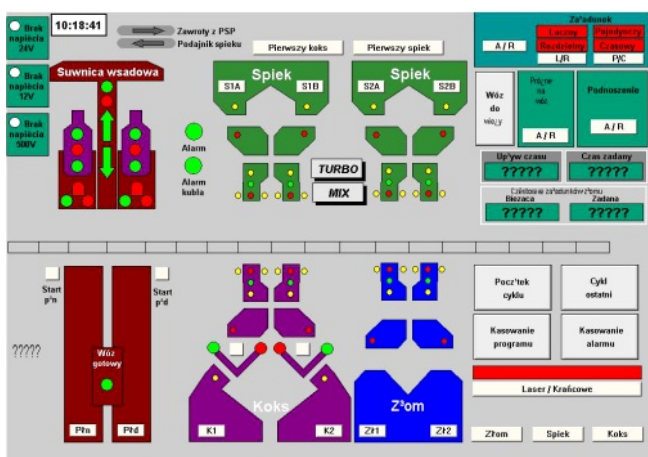
Funkcjonalność systemu

Przed wdrożeniem układów wizualizacji, wielkości procesowe zapisywane były za pomocą rejestratorów z **nośnikiem papierowym**. Sterowanie odbywało się z **tablic synoptycznych**, na których umieszczone były regulatory pneumatyczne lub elektryczne. **Zmienne procesowe**, dla których nie zachodziła konieczność archiwizacji, wskazywane były na **wskaźnikach profilowych pneumatycznych lub elektrycznych**.

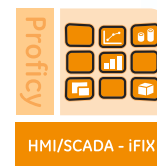
W chwili obecnej praktycznie **cały proces technologiczny w HCM jest wizualizowany i sterowany z stacji operatorskich z zainstalowanym oprogramowaniem FIX oraz iFIX**. Większość zmiennych wizualizowanych generuje **wykresy bieżące oraz archiwalne**.

Ogólnie zainstalowanych jest w HCM **28 stacji operatorskich** z kluczami FIX oraz iFIX, z czego **19** to stacje z możliwością sterowania, a **9** podglądowych. Układ stacji operatorskich **steruje i nadzoruje procesami technologicznymi oraz obiektami ogólnozakładowymi**.

Stacje operatorskie sterownicze umieszczone na wydziałach produkcyjnych **połączone są ze stacjami podglądowymi** znajdującymi się w pomieszczeniach kierownictwa danego wydziału. Całość zakładu zobrazowana jest na **3 stacjach w dyrekcji zakładu**, co umożliwia **bieżące śledzenie** pracy całego zakładu, jak również dzięki wykresom bieżącym i archiwalnym – **analizę procesów** na szczeblu operatorów, kierowników wydziałów oraz dyrekcji.



Obraz synoptyczny sterowania oraz podglądu położenia automatycznego układu załadunku pieca szynowego



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



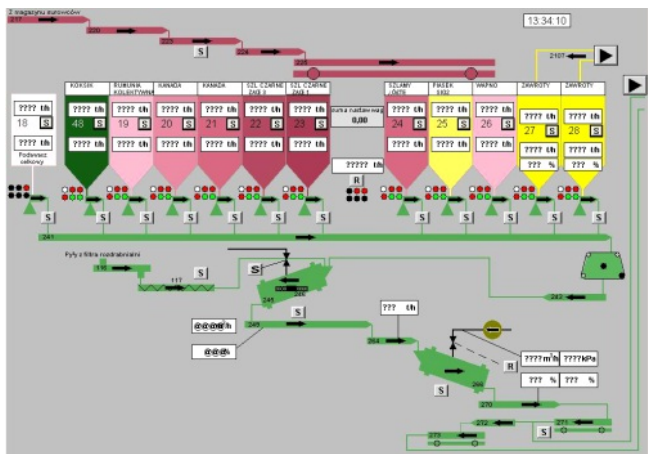
Historian

- 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

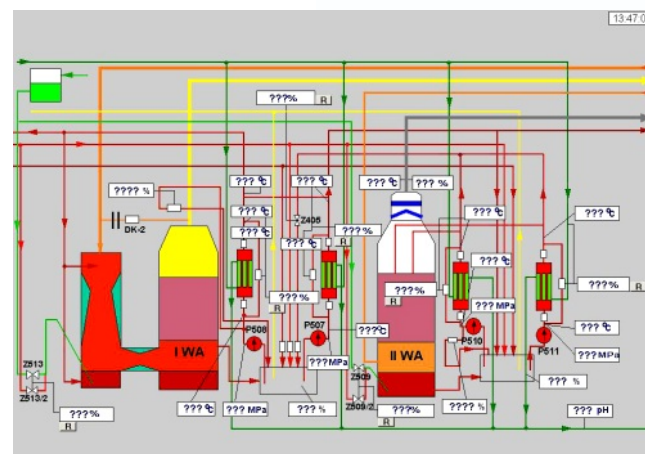


Real-Time Information Portal

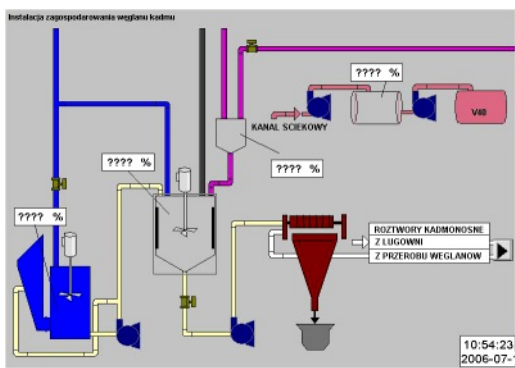
- Możliwość analizy danych w funkcji czasu
- Wspólne środowisko prezentacji (klient sieciowy) dla wszystkich aplikacji produkcyjnych i biznesowych w przedsiębiorstwie
- Zaawansowana prezentacja graficzna raportów
- Zarządzanie jakością w skali całego przedsiębiorstwa
- Dostęp do danych i raportów z dowolnego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



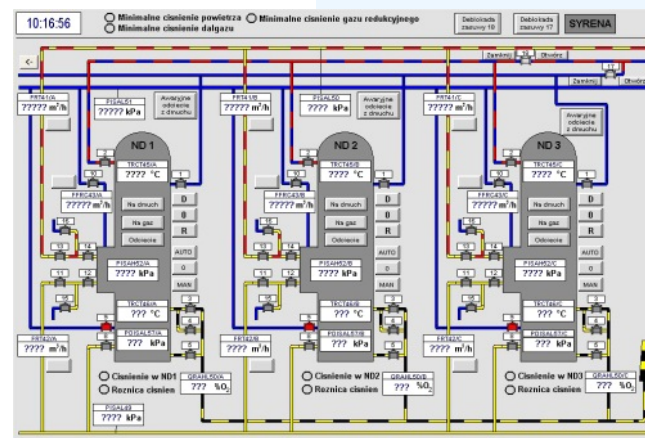
Wizualizacja i sterowanie układu przygotowania wsadu na maszynę spielniczą wydziału spielalni



Obraz synoptyczny sterowania i podglądu parametrów technologicznych wież absorpcyjnych, fabryki kwasu siarkowego wydziału spielalni



Sterowanie i podgląd parametrów technologicznych układu przerobu węgla

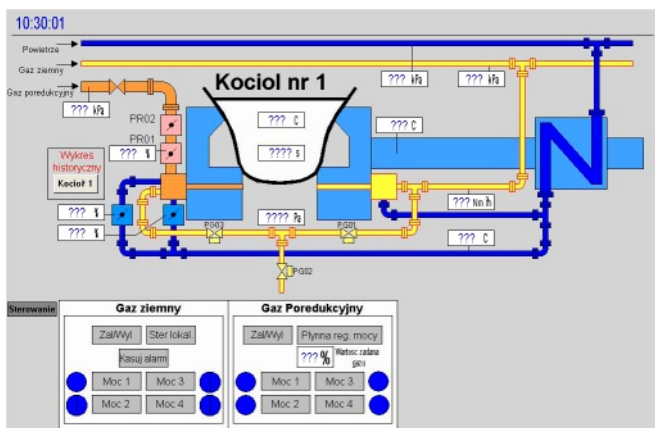
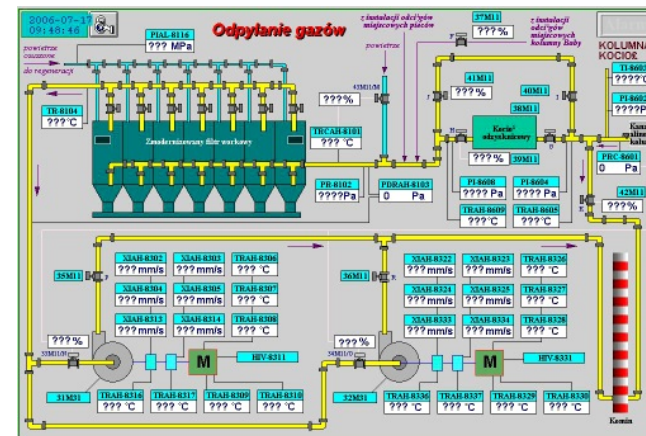


Obraz synoptyczny sterowania i rejestracji parametrów urządzeń do podgrzewania powietrza wykorzystywanego w procesie pieca szybkiego

Jakie korzyści dla zakładu wynikają z przeprowadzonego wdrożenia?

Największą korzyścią jest możliwość **szybkiej oceny stanu bieżącego i przeszłego procesu produkcyjnego** dzięki zbieraniu danych przez stacje operatorskie.

Zastosowanie systemu umożliwiło **eliminację uciążliwych i kosztownych w eksploatacji rejestratorów**, dzięki sprzężeniu z PLC nastąpiła **eliminacja układów przekaźnikowych** a co za tym idzie **uproszczenie** tych układów. Pojawiła się możliwość **zdalnego podglądu i analizy** przebiegających procesów produkcyjnych co jest wykorzystywane w szerokim zakresie.



Wydział Rafinerii Ołowiu - Kocioł 1-14
Wizualizacja kotła służącego do rafinacji ołowiu wraz z sterowaniem układem opalania oraz naniesionymi punktami pomiarowymi procesu technologicznego

Wizualizacja i sterowanie kotła odzysknicowego układu odpylania oraz wentylatorów odciążowych rektyfikacji cynku wraz z naniesionymi punktami pomiarowymi wielkości technologicznych