>>> ABB Review: Wszechobecne „czerwone złoto” str. 18

Styczeń 2006 nr 15

dzisiaj

Magazyn dla klientów ABB

Ceny w dół!
str. 16

Rozdzielnice odporne na morską sól i pustynny żar
str. 28

Strefa ekonomiczna pod napięciem
str. 8

str. 30

Organizacja i technika muszą się uzupełniać

ISSN 1644-4094

www.abb.pl

ABB

Spis treści

WYDARZENIA

3 • ST7 nad Morzem Arktycznym
4 • ABB nagrodzona za innowacyjność
5 • Wirtualne projektowanie
6 • Konferencja Power Ring
8 • Strefa ekonomiczna pod napięciem
10 • Budowa „pod klucz” stacji 110/15 kV dla Swedwood
12 • Transformatory ABB zeszły do podziemia

RAPORT

14 • Elektroniczne mycie buraków
16 • Ceny w dół!

TECHNOLOGIE

26 • Przed nami kolejne wyzwania
27 • Godne otwarcie XXI wieku
28 • Rozdzielnice odporne na morską sól i pustynny żar

REVIEW

18 • Wszechobecne „czerwone złoto”
22 • Ewolucja systemów automatyki drogą do poprawy rentowności

30 • Organizacja i technika muszą się uzupełniać
34 • Zarządzanie cyklem życia produktu

PRODUKTY

36 • Szybkie i dokładne analizatory gazów procesowych
36 • Wyłączniki krańcowe: żywotne i wyjątkowo odporne
38 • Szybkie narzędzie do składania zamówień
39 • Multimedialne katalogi produktów ABB

str. 8

str. 14

str. 26

str. 28

str. 34

str. 30

Redakcja i wydawca

Dzisiaj – Magazyn dla klientów ABB

ABB Sp. z o.o.
ul. Bitwy Warszawskiej 1920 r. nr 18
02-366 Warszawa

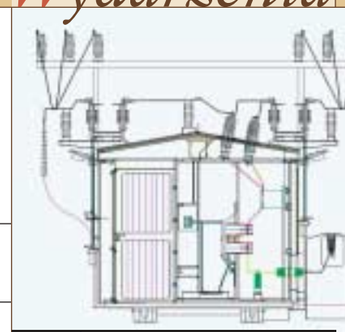
Redaktor prowadzący i sekretariat redakcji:
Sławomir Dolecki,
tel.: (22) 843-49-83,
tel. kom.: 604-101-366
e-mail: sd@aude.pl

Korespondencja z wydawnictwem:
Aude, ul. Dominikańska 11b
02-738 Warszawa

Fot. na okładce: Arch. Lotos

Kontrakt z rosyjskim Łukoilem

ST7 nad Morzem Arktycznym



PODWÓJNY UKŁAD SZYN ZBIORCZYCH

STACJA TRANSFORMATOROWA ABB PRACUJĄCA NA CZUKOTCE

Od ponad roku w stolicy dalekiej Czukotki – Anadyrze – pracuje stacja transformatorowa ST7. Jej praca jest na tyle zadowalająca, że rosyjski koncern Łukoil zakupił kolejne stacje tego typu na nowe pola naftowe.

Firma ABB dostarczy dwie przesuwne stacje transformatorowe typu ST7 35 kV rosyjskiemu koncernowi naftowemu Łukoil. Obie będą pracować w surowym klimacie na wybrzeżu Morza Arktycznego.

Umowę podpisano 20 grudnia 2005 roku z terminem dostawy na przełomie kwietnia i maja 2006 roku. Pierwsza stacja o wartości prawie 2 mln dolarów stanowić będzie główną stację rozdzielczą i w jej skład będzie wchodzić 11 kiosków transformatorowych. Druga – o wartości 640 tys. dolarów – składać się będzie z czterech kiosków 35 kV i stanowić będzie pomocniczą stację rozdzielczą.

Dostarczone stacje zostaną zainstalowane w miejscowości Narian Mar około 700 km od Murmańska i zasilać będą powstające pole naftowe.

Do zasilania nowego rejonu wydobywczego konieczne jest też zainstalowanie około 16 stacji końcowych 35/6 kV wyposażonych w transformatory rozdzielcze. Dlatego w styczniu 2006 roku ABB otrzymała od koncernu Łukoil zamówienie na wykonanie dwóch takich stacji (35/6 kV) o łącznej wartości ok. 1,9 mln dolarów, wyposażonych w dwa transformatory rozdzielcze o mocy 6300 kVA każdy.

Andrzej Gabler

Główna stacja rozdzielcza

11 kiosków	35 kV
Podwójny układ szyn zbiorczych	
27 pól rozdzielczych	typ SPY40

Pomocnicza stacja rozdzielcza

4 kioski	35 kV
Pojedynczy układ szyn zbiorczych	
16 pól rozdzielczych	typ SPY40

[Stację transformatorową w Anadyrze uruchomiono w połowie 2005 roku]

Fot.: Arch. ABB/Aleksander Gul

» ABB na świecie «

System SoFT nominowany

System pomiarowo-symulacyjny SoFT (Simulation of Fast Transients), opracowany przez ABB, został nominowany do nagrody Swiss Technology Award. SoFT pozwala na dokonanie pomiarów oraz analizę stanu pracy urządzeń elektrycznych, które uległy awarii. Na podstawie uzyskanych wyników system tworzy model badanego urządzenia, identyfikuje uszkodzenie i pozwala na szybką naprawę. Prace nad SoFT-em trwały sześć lat. Wersja komercyjna została wprowadzona na rynek przez ABB pod koniec 2004 roku. Dzięki zastosowaniu bardzo precyzyjnych przyrządów pomiarowych urządzenie SoFT jest najdokładniejszym narzędziem na świecie do elektrycznej analizy systemów energetycznych.

ABB zmodernizuje włoską elektrownię węglową

ZAKŁAD ENEL

W połowie grudnia 2005 roku ABB wygrała kontrakt o wartości 26 mln dolarów na dostawę systemu automatyki dla konwencjonalnej elektrowni zasilanej węglem – Torrevaldaliga Nord, zlokalizowanej we Włoszech, w pobliżu Rzymu. Inwestorem jest największy zakład energetyczny we Włoszech ENEL. W ramach kontraktu ABB wykona projekt oraz dostarczy wszystkie niezbędne elementy systemu potrzebne do zautomatyzowania, nadzoru, sterowania i zabezpieczenia całej elektrowni.

HVDC połączy sieci USA i Meksyku

ABB zaprojektuje i wybuduje w technologii HVDC system łączący sieci elektroenergetyczne USA i Meksyku, co pozwoli na lepsze wykorzystanie zasobów energetycznych oraz zwiększy handel energią elektryczną przez granicę obu krajów. Nowa instalacja zwiększy przesył do 150 MW mocy w obu kierunkach oraz będzie miała zdolność natychmiastowego przywrócenia przepływu energii elektrycznej po wystąpieniu awarii zasilania.

Optymalizacja dostaw wody dla mieszkańców Berlina

Cały system dostaw wody w Berlinie – ujęcia, stacje uzdatniania, przepompownie i rurociągi – został zautomatyzowany przez firmę ABB. Pozwoliło to zmniejszyć pracochłonność obsługi oraz przewidywać zużycie wody na najbliższą godzinę. Sieć wodociągowa (obsługiwana przez Berliner Wasserbetriebe) zaopatruje 3,4 mln osób w wodę przy zużyciu dziennym około 550 tys. metrów sześciennych.

SCADA za 95 mln dolarów

Na początku stycznia 2006 roku ABB podpisała kontrakt o wartości 95 mln dolarów z firmą ONGC (Oil & Natural Gas Corporation) w Indiach na dostawę systemu SCADA, służącego do monitorowania, sterowania i zarządzania danymi pochodzącymi z urządzeń wydobywczych, produkcyjnych i przetwórczych. System realizowany „pod klucz" zostanie uruchomiony pod koniec 2007 roku. Równolegle podpisano kontrakt na sześcioletnią obsługę systemu.

Zamówienia dla przemysłu okrętowego

W listopadzie 2005 roku ABB podpisała wiele umów na dostawę systemów napędowych i elektrycznych o łącznej wartości 140 mln dolarów dla przemysłu okrętowego. Firma dostarczy m.in. sześć zespołów napędowych Azipod (10 MW każdy) dla trzech arktycznych tankowców budowanych dla rosyjskiego armatora Sovcomflot przez Samsung Heavy Industries w Korei Południowej. Kontrakt obejmuje również dostawę głównych generatorów, głównych tablic rozdzielczych, transformatory dla napędów oraz zdalny system sterowania. Pozostałe zamówienia dotyczą wyposażenia w system zasilania w energię elektryczną jedenastu nowych okrętów oraz dwóch zanurzalnych jednostek wiertniczych.

Ranking 500 polskich fi rm

ABB nagrodzona za innowacyjność

ABB zajęła czwarte miejsce spośród 500 polskich firm, które oceniano pod względem innowacyjności.

Był to pierwszy tego typu ranking zorganizowany przez Instytut Nauk Ekonomicznych Polskiej Akademii Nauk, BRE Bank oraz „Gazetę Prawną". Uroczystość wręczenia Kamertonów Innowacyjności odbyła się 13 grudnia 2005 roku w Sali Notowań Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie.

Innowacyjność jest jednym z najbardziej istotnych czynników rozwoju każdej firmy. Dotyczy to zarówno firm krajowych, jak i zagranicznych, z których ponad 30 zlokalizowało w Polsce swoje centra badawczo-rozwojowe. Wśród nich jest też ABB, która już dziewięć lat temu stworzyła w Krakowie Centrum Badawczo-Rozwojowe, zatrudniające ponad 50 polskich naukowców. Ponadto we wszystkich fabrykach ABB w Polsce pracują biura techniczne, których zadaniem jest wspieranie produkcji i działów marketingu oraz opracowywanie nowych produktów często przy wsparciu naukowym krakowskiego Centrum.

ABB zdobyła czwarte miejsce za wysoką innowacyjność rynkową (dynamika eksportu 142 proc.), procesową (ponadtrzykrotne zwiększenie rentowności aktywów w 2004 roku) oraz rozbudowaną działalnością badawczo-rozwojową, która przyniosła w 2004 roku dwa patenty. Jednak o innowacyjności danej firmy świadczy też jej udział w wymianie myśli technicznej i naukowej z innymi ośrodkami naukowo-badawczymi na świecie. Przykładem jest Grupa ABB, której fabryki, również w Polsce, w pełni korzystają z myśli technicznej wypracowanej we wszystkich ośrodkach naukowo-badawczych koncernu.

AG

Pierwsze miejsce w rankingu przyznano firmie WSK PZL Świdnik, poza tym na czele zestawienia znalazły się: Pojazdy Szynowe PESA Bydgoszcz, Świętokrzyskie Centrum Innowacji i Transferu Technologii, ABB, Zakłady Azotowe w Tarnowie-Mościcach, KGHM Polska Miedź, My-Soft, Top-Gan, Zakłady Azotowe Puławy, BOT Elektrownia Turów. W imieniu ABB nagrodę odebrał Mirosław Mirosławski.

Fot. na łamach: Arch. ABB

STOISKO ABB

Konferencja VIDA

Wirtualne projektowanie

Druga międzynarodowa konferencja „Wirtualne projektowanie i automatyzacja" odbyła się w dniach 28–29 listopada w poznańskim hotelu Trawiński. Konferencja podsumowała dotychczasowe wyniki trwającego już trzy lata projektu „VIDA Excellence Centre". Projekt ten jest realizowany w ramach programu GROWTH finansowanego przez Unię Europejską i w ramach krajowego projektu „Centrum Wirtualnego Projektowania i Automatyzacji" finansowanego przez Komitet Badań Naukowych. Celem konferencji było zademonstrowanie dotychczasowych osiągnięć projektu VIDA oraz aktualnych i przyszłych możliwości współpracy pomiędzy przemysłem i ośrodkami naukowo-badawczymi z Polski i Unii Europejskiej. Dla firmy ABB konferencja była doskonałą okazją do zaprezentowania technologii „Virtual Robot" i opartego na niej pakietu Robot Studio, umożliwiającego całkowicie wirtualne projektowanie stanowisk zrobotyzowanych oraz oprogramowanie zainstalowanych w nich robotów typu IRB. W ramach sesji „Wirtualna rzeczywistość w wytwarzaniu" Piotr Niewieczerzał przedstawił referat pt. „Wirtualne projektowanie zrobotyzowanych stanowisk produkcyjnych" demonstrujący możliwości opracowanej przez ABB technologii „Virtual Robot" i pakietu oprogramowania Robot Studio. Firma przygotowała też stoisko, w którym pracownicy biorący udział w konferencji przedstawiali możliwości pakietu Robot Studio.

Wolbórz będzie miał stację trafo pod klucz

W październiku 2005 roku firma ABB podpisała, w ramach konsorcjum z firmą Selpol z Łodzi, kontrakt z Zakładem Energetycznym Łódź-Teren na budowę „pod klucz" nowej stacji transformatorowej 110/15 kV w miejscowości Wolbórz niedaleko Piotrkowa Trybunalskiego. ABB, która jest liderem konsorcjum, zbuduje część stacyjną, natomiast firma Selpol będzie odpowiedzialna za budowę dwutorowej linii 110 kV o długości 1200 m oraz wyprowadzeń linii 15 kV. Stacja ma zostać oddana do użytku we wrześniu 2006 roku.

Nowa siedziba katowickiego biura ABB

Od 1 stycznia 2006 biuro ABB w Katowicach mieści się w centrum miasta, w „inteligentnym" biurowcu klasy A o nazwie „ALTUS". Położony w samym sercu Katowic, blisko „Spodka", biurowiec jest najwyższym i najnowocześniejszym budynkiem na Śląsku. Wraz ze zmianą adresu siedziby firmy zmianie uległy także numery telefonów stacjonarnych pracowników ABB.

O G Ł O S Z E N I E

Fot. Knight Frank

Nowy adres: ABB Sp. z o.o. biuro w Katowicach
ul. Uniwersytecka 13, 40-007 Katowice,
tel. 032 79 09 201 (sekretariat), faks 032 79 09 200

ABB złotym sponsorem

Konferencja Pow er Ring

Fot. na kolumnach: Arch. ABB

Wizja utworzenia pierścienia energetycznego wokół Morza Bałtyckiego powstała na początku lat dziewięćdziesiątych wraz z perspektywą rozszerzenia Unii Europejskiej.

Celem utworzenia pierścienia energetycznego wokół Bałtyku jest m.in. rozwój europejskiego rynku energii elektrycznej, integracja nowych członków Unii Europejskiej, zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, jak też efektywniejsze wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.
W ramach projektu wybudowano już wiele linii energetycznych, które pracują od wielu lat. Są to Baltic Cable (Szwecja – Niemcy), Kontek (Dania – Niemcy), SwePol Link (Polska – Szwecja). Obecnie realizowane są kolejne inwestycje: Estlink (Finlandia – Estonia, oraz NorNed (Norwegia – Holandia). Ostatnim, niezrealizowanym odcinkiem pierścienia jest połączenie między Polską a Litwą.

Dla Litwy połączenie energetyczne z Europą Zachodnią jest istotne dla bezpieczeństwa energetycznego tego kraju, szczególnie po planowanym zamknięciu w 2009 roku elektrowni atomowej w Ignalinie, gdy realne może się okazać niebezpieczeństwo uzależnienia od dostaw energii z Rosji. Ze względu na przedłużające się rozmowy na temat budowy linii przesyłowej, na początku 2005 roku strona litewska zaproponowała alternatywną koncepcję połączenia za pomocą podmorskiego kabla pomiędzy Litwą a Szwecją, które jednak byłoby droższe od połączenia lądowego.

Pierścień energetyczny

Współpraca Polski i Litwy dotycząca bezpośredniej wymiany mocy trwa od 1992 roku. Przez ten czas wykonano wiele studiów techniczno-ekonomicznych dotyczących budowy połączenia, jednak nie podjęto decyzji o budowie linii. W 2000 roku Komisja Europejska oraz Europejski Bank Rozbudowy i Rozwoju sfinansowały opracowanie studium na temat połączenia obu krajów. Z raportu wynika m.in., że połączenie wymaga budowy stacji przekształtnikowej o mocy 2 x 500 MW po stronie litewskiej oraz rozbudowy stacji w Ełku do 400 kV. Koszt budowy linii szacuje się na 800 mln euro.

Celem konferencji Power Ring, zorganizowanej przez firmę Procesy Inwestycyjne, było zwrócenie uwagi na strategiczną kwestię prawidłowej infrastruktury północno-wschodniej części kontynentu oraz na kluczową pozycję Polski w domknięciu pierścienia energetycznego wokół Bałtyku. Uczestniczący w konferencji przedstawiciele europejskich firm energetycznych oraz organizacji zajmujących się rozwojem rynku energii, omówili konieczność integracji państw bałtyckich z europejską siecią energetyczną, scenariusze budowy pierścienia oraz ekonomiczne aspekty programu.

[Zakończenie projektu zależne jest od Polski]

ABB w Polsce była złotym sponsorem konferencji Power Ring. Bo Normark ze szwedzkiego ABB zaprezentował nowoczesne technologie oferowane przez koncern, które mogą być wykorzystane do budowy omawianego pierścienia bałtyckiego, w tym systemy prądu zmiennego – FACTS oraz stałego – HVDC Light.
Ze strony ABB w Polsce w konferencji uczestniczyli prezes zarządu Mirosław Gryszka oraz dyrektor Obszaru Biznesu Systemów dla Energetyki Jarosław Sokołowski.

Andrzej Gabler

XII sympozjum „Chemia 2006"

Firma ABB była jednym ze sponsorów sympozjum naukowo-technicznego „Chemia", które tradycyjnie zorganizowała firma BMP. Impreza odbyła się w styczniu br. w Domu Technika w Płocku. W trakcie sympozjum przedstawiciele największych polskich zakładów chemicznych przedstawili sukcesy i strategie ewolucji przedsiębiorstw oraz kierunki rozwoju branży. Najnowsze osiągnięcia z zakresu technik i technologii zaprezentowały z kolei firmy posiadające w ofercie aplikacje dedykowane dla przemysłu chemicznego. ABB wystąpiła z prelekcjami: „Efektywne utrzymanie ruchu i usługi serwisowe" oraz „Nowoczesne zarządzanie procesem technologicznym". Sympozjum jest jednym z ważniejszych wydarzeń w branży chemicznej w Polsce.

Warsztaty na temat technik sterowania

W połowie listopada 2005 roku w Domu Technika NOT w Poznaniu odbyło się VIII sympozjum z cyklu „Współczesne urządzenia oraz usługi elektroenergetyczne, informatyczne i telekomunikacyjne". Celem spotkania była wymiana doświadczeń specjalistów z branży elektrotechnicznej w zakresie elektryki w inteligentnych budynkach. Podczas sympozjum połączonego z warsztatami na temat technik sterowania, zarządzania, ochrony i zabezpieczania budynków zostały przedstawione najnowsze rozwiązania systemowe i technologiczne dla obiektów przemysłowych, mieszkaniowych oraz użyteczności publicznej.

Rozmowy o analizach

W grudniu 2005 roku odbyło się we Wrocławiu dwudniowe seminarium z zakresu techniki analitycznej ABB. W spotkaniu wzięli udział przedstawiciele największych zakładów z branży przemysłu chemicznego, mineralnego i hutnictwa. Podczas seminarium ABB zaprezentowała nowe „dziecko" fabryki z Frankfurtu – rodzinę analizatorów do ciągłych pomiarów zawartości gazów serii EasyLine 3000. Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom klientów, producent skrócił czas produkcji EasyLine do 3 tygodni, który dla pozostałych serii wynosi 8 tygodni.

Metryczka stacji

Stacja zasilona została z istniejącej sieci **110 kV** poprzez wybudowanie dwóch odcinków linii napowietrznych. Na terenie stacji postawiono dwa transformatory mocy, jako aparaturę łączeniową wykorzystano 4 moduły **COMPASS 123 kV** oraz wyłącznik **LTB145D1**.
Stacja **110/20 kV** na terenie drukarni Bauer zasilona jest dwoma mostami szynowymi i wyposażona jest w dwa transformatory mocy oraz dwa moduły **COMPASS 123 kV**.

Największym wyzwaniem dla ABB był bardzo krótki czas realizacji kontraktu

Budowa stacji elektroenergetycznej Wykroty

Strefa ekonomicz na pod napięciem

Pod koniec października 2005 roku ABB zakończyła budowę stacji transformatorowej 110/20 kV w Wykrotach dla Koncernu Energetycznego EnergiaPro. Stacja zlokalizowana jest na terenie Specjalnej Strefy Ekonomicznej i będzie zasilała w energię elektryczną zarówno obecnych, jak i przyszłych odbiorców przemysłowych i komercyjnych.

MODUŁ COMPASS

Umowę na budowę stacji podpisano 12 kwietnia 2005 roku. Podstawowym odbiorcą energii elektrycznej będzie Drukarnia BDN, która zamierza pobierać energię na poziomie 9 MVA. Budowa całego zakresu inwestycji realizowana była przez Oddział ABB w Krakowie z udziałem firm podwykonawczych, w tym lokalnych.

Na terenie stacji w rozdzielni 110 kV zostały zabudowane dwa transformatory mocy typu TORc 16000/115, każdy o mocy 16 MVA. Jako aparaturę łączeniową 110 kV zastosowano głównie urządzenia produkcji ABB, wykorzystując moduły COMPASS 123 kV w polach liniowych i transformatorowych oraz wyłącznik LTB145D1 umieszczony w polu łącznika szyn. Zastosowane rozwiązanie obejmowało również zasilanie mostami szynowymi dwóch pól transformatorowych zlokalizowanych w stacji 110/20 kV drukarni Bauer. W ramach budowy wykonano prefabrykowany budynek, w którym zastosowano 24-polową rozdzielnicę typu ZS8-P produkcji ABB. Stacja 110/20 kV została zasilona z istniejącej sieci 110 kV poprzez wybudowanie dwóch nowych odcinków linii napowietrznych 110 kV (każdy o długości około 2,5 kilometra) łączących nową stację z istniejącą linią 110 kV Czerwona Woda – Bolesławiec.
Wszystkie prace budowlano-montażowe oraz uruchomieniowe przewidziane w umowie zostały zakończone w wymaganym terminie. Protokół odbioru końcowego podpisano w listopadzie 2005 roku, po czym stacja została przekazana do eksploatacji. Uroczyste otwarcie stacji odbyło się 8 grudnia 2005 roku z udziałem przedstawicieli inwestora, Specjalnej Strefy Ekonomicznej, władz lokalnych oraz ABB i podwykonawców.

Należy podkreślić bardzo dobrą współpracę pomiędzy wszystkimi stronami zaangażowanymi w realizację zadania w całym okresie wykonywania prac budowlano-montażowych i uruchomieniowych. Przedstawiciele inwestora wykazywali duże zainteresowanie przebiegiem prac. Brali oni udział m.in. w odbiorach fabrycznych u producentów głównych urządzeń, w tym ABB w kraju i zagranicą. Wielokrotnie wizytowali plac budowy oraz konstruktywnie podchodzili do spraw inwestycji, uczestnicząc w regularnych posiedzeniach rady budowy.

Zakończona inwestycja była dobrą okazją do lepszego poznania wszystkich interesariuszy projektu oraz obu stron umowy, zważywszy na pierwszą tego typu współpracę w zakresie realizacji prac inwestycyjnych pomiędzy EnergiaPro a ABB. Pomimo wyzwania, jakim był krótki okres realizacji całego zadania, mamy nadzieję, że wspólnie zdobyte doświadczenia przyczynią się do zwiększenia zaufania do firmy ABB, nie tylko jako uznanego dostawcy systemów i urządzeń elektroenergetycznych, ale również jako sprawdzonego generalnego wykonawcy prac.

Andrzej Gabler

Specjalna strefa w Wykrotach

Kamiennogórska Specjalna Strefa Ekonomiczna została utworzona 30 listopada 1997 r. i będzie istnieć do 30 listopada 2017 r. Składa się ona z trzech podstref, z których największa leży w pobliżu miast Nowogrodziec, Wykroty, Lubań i ma powierzchnię 124 ha.
Obszar ten położony jest w odległości 17 km od granicy z Niemcami (Jędrzychowice), 7 km od węzłowej stacji kolejowej w Węglińcu i 130 km od Wrocławia. W odległości 300 m od terenów strefy przebiegać będzie budowana autostrada A4.
Strefa jest położona w niewielkiej odległości od granic z Niemcami oraz Czechami. Połączenia lotnicze są zapewnione dzięki lotniskom zlokalizowanym we Wrocławiu, Pradze (Czechy) oraz Dreźnie (Niemcy). Dobrze rozwinięta sieć połączeń kolejowych zapewnia dobry dostęp do strefy.
Wiele dużych polskich firm zdecydowało się na inwestycje w Wykrotach. Powstała tam m.in. druga po Ciechanowie drukarnia koncernu medialnego Bauer. Nowa drukarnia zostanie oddana do użytku w połowie 2006 roku i będzie zatrudniać około 250 osób. Będzie to najwydajniejsza i najszybsza drukarnia wklęsłodrukowa w naszej części Europy.

PIERWSZĄ FIRMĄ, KTÓRA ROZPOCZĘŁA DZIAŁALNOŚĆ NA TERE NIE SPECJALNEJ STREFY EKONOMICZNEJ W WYKROTACH BYŁ ZIOŁOPEX – PRODUCENT, EKSPORTER I IMPORTER PRZYPRAW, HERBAT ORAZ BAKALII

Fot. na kolumnach: Arch. ABB

CZTEROPOLOWA ROZDZIELNICA 15 kV

Inwestycja w Zbąszynku

Budowa „pod klucz” stacji 110/15 kV dla Swedwood

POLE TRANSFORMATOROWE 110/15 KV NA TERENIE FABRYKI SEWDWOOD

Oddział ABB w Krakowie zbudował w rekordowym terminie pięciu i pół miesiąca nową stację 110/15 kV zasilającą fabrykę mebli Swedwood w Zbąszynku. Umowę podpisano 20 maja 2005 roku, a już 3 listopada odbyło się oficjalne otwarcie obiektu.

Konieczność wybudowania nowej stacji w bardzo krótkim czasie wyniknęła z faktu, iż fabryka Swedwood w Chlastawie koło Zbąszynka rozwija się w bardzo szybkim tempie, co radykalnie zwiększyło zapotrzebowanie na energię elektryczną. Niestety, dotychczasowy układ sieci średniego napięcia nie pozwalał na zwiększenie poboru mocy, co spowodowało potrzebę budowy własnego zasilania o napięciu 110 kV.

Stacja musiała powstać w bardzo krótkim czasie

Realizacja zadania stanowiła duże wyzwanie dla ABB nie tylko ze względu na termin zakończenia inwestycji, ale również ze względu na konieczność dokonania wielu uzgodnień formalnych. W momencie podpisywania umowy Swedwood nie miał jeszcze zatwierdzonych warunków przyłączenia do sieci energetycznej, a ponadto trasa kabla 110 kV o długości 1,3 km przechodziła pod linią kolejową relacji Warszawa – Berlin, która należy do obiektów strategicznych.

ABB została wybrana do realizacji tego zadania ze względu na posiadane doświadczenie, możliwości organizacyjne w budowie tego typu obiektów oraz gwarancję dotrzymania terminów zgodnie z umową. Projekt realizowany był w systemie „pod klucz”, co oznacza, że ABB odpowiadała za cały cykl realizacji – od wszystkich uzgodnień formalnoprawnych, uzyskania pozwoleń na budowę, aż do oddania działającego obiektu do eksploatacji.

Całość zadania obejmowała budowę pola liniowego 110 kV, linii kablowej 110 kV, pola transformatora 110/15 kV oraz czteropolowej rozdzielnicy 15 kV wraz z wyprowadzeniami kablowymi do rozdzielni oddziałowych na terenie zakładu Swedwood. Pole liniowe 110 kV wybudowano na terenie GPZ 110/15 kV Zbąszynek należącym do Grupy Energetycznej ENEA Oddział w Zielonej Górze. Dla zminimalizowania zajętego terenu zastosowana została rozdzielnica kompaktowa typu COMPASS. Pole wyposażone jest w pełny układ zabezpieczeń oraz układy pomiarowe.

Na terenie zakładu Swedwood wybudowana została rozdzielnia 110/15 kV, składająca się z pola transformatora 16 MVA oraz rozdzielnicy 15 kV typu ZS-8P z trzema polami odpływowymi. Dwa są wykorzystywane, natomiast trzecie stanowi rezerwę w związku z ciągłą rozbudową zakładu.

Maciej Sedivy

Inwestycje Swedwood w Polsce

Firma Swedwood została utworzona 1 kwietnia 1991 roku przez znaną szwedzką firmę meblową IKEA. Celem nowo powstałej spółki było zabezpieczenie dostaw z krajów Europy Wschodniej, szczególnie istotne po zmianach, jakie nastąpiły w tym regionie po 1990 roku. Pierwszym zadaniem Swedwood był udział, tam gdzie to konieczne, w prywatyzacji dotychczasowych dostawców firmy IKEA.

Pierwszą inwestycją firmy w Polsce był zakup w 1992 roku trzech fabryk: w Lubawie, Zbąszyniu i Babimoście. Rok później spółka zakupiła dziewięć tartaków w okolicach Szczecina, wytwarzających materiały do produkcji mebli. Fabryka w Zbąszynku została oddana do użytku w roku 2000, a w ubiegłym roku uruchomiono drugi zakład w tym samym miejscu.

W Polsce znajduje się 15 zakładów przemysłowych Swedwood, które zatrudniają ponad 6 tys. osób. Produkcja w 96 proc. jest przeznaczona na eksport. Znane i sprzedawane w sieci domów meblowych IKEA na całym świecie serie mebli: LACK, MAGIKER, LEKSVIK, MALM, EXPEDIT powstają właśnie w polskich fabrykach Swedwood.

POLE LINIOWE 110 kV

Podziemna stacja we Wrocławiu jest pierwszą tego typu inwestycją ABB w Polsce

USTAWIANIE DOLNEJ CZĘŚCI OBUDOWY STACJI

PIERWSZE ELEMENTY WYPOSAŻENIA

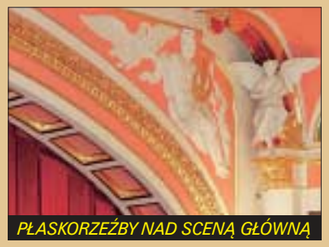
MONTAŻ APARATURY ELEKTROENERGETYCZNEJ

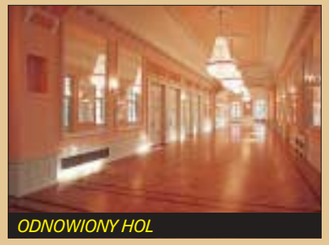
KOMPLETNE URZĄDZENIA ZASILAJĄCE

PRZYKRYCIE I ZABEZPIECZENIE STACJI

Opera jak nowa

WIDOWNIA GŁÓWNA


PŁASKORZEŹBY NAD SCENĄ GŁÓWNĄ


ODNOWIONY HOL

WIDOWNIA Z LOŻAMI

Zdjęcia z wnętrza Opery za zgodą Integer SA

Wykończenie wnętrz Opery Dolnośląskiej jest dziełem firmy Integer SA z Wrocławia

Opera Dolnośląska we Wrocławiu

Transformatory ABB zeszły do podziemia

W październiku 2005 roku firma ABB po raz pierwszy w Polsce zbudowała podziemną stację elektroenergetyczną średnich napięć. Będzie ona zasilała Operę Dolnośląską we Wrocławiu. Wartość kontraktu dla ABB wyniosła około czterysta tysięcy złotych.

Konieczność budowy nowej stacji wynikała z remontu generalnego gmachu opery. Aby zachować zabytkowy charakter otoczenia zdecydowano się na budowę podziemnej stacji, która będzie zupełnie niewidoczna dla przechodniów. Sam montaż, tj. ustawienie dolnej części obudowy, wstawienie aparatury elektroenergetycznej oraz przykrycie stacji, trwał zaledwie 6 godzin. Operacja została przeprowadzona w nocy, aby nie blokować ruchu ulicznego w centrum miasta.

Montaż całej stacji trwał zaledwie 6 godzin

Kontrakt ABB podpisała z głównym wykonawcą, firmą Elektrotim. Zgodnie z umową stacja miała zostać zbudowana do 13 września, jednak ostatecznie montaż przeprowadzono w nocy z 26 na 27 września. Opóźnienie nastąpiło wskutek problemów z wykonaniem wykopu. Najpierw natrafiono na niewypał, potem na nieoznakowany na mapach geodezyjnych kabel niskiego napięcia oraz rurę gazową.
Za wykonanie wykopu, ułożenie oraz podłączenie kabli do stacji, jak też za rozładunek elementów stacji na budowie był odpowiedzialny główny wykonawca. ABB odpowiadała za dostarczenie stacji, tj. betonowej obudowy, aparatury elektroenergetycznej oraz wykonanie wszystkich połączeń elektrycznych wewnątrz stacji zgodnie z dokumentacją.
Sama stacja to dwa suche transformatory o mocy 1200 kVA oraz 800 kVA, dwie rozdzielnice średniego napięcia SafePlus oraz dwie rozdzielnice niskich napięć. Dla zapewnienia niezawodności pracy stacja jest zasilana z dwóch niezależnych linii energetycznych – 20 kV oraz 10 kV (z możliwością zwiększenia do 20 kV). Dlatego jeden z transformatorów jest dostosowany do zmiany napięcia zasilania.

Podziemna stacja zbudowana dla potrzeb opery we Wrocławiu jest pierwszym tego typu obiektem zrealizowanym przez ABB w Polsce. Jest to też jedno z nielicznych rozwiązań wykonanych przez Grupę ABB na świecie. Takie stacje nie zajmują miejsca, nie szpecą otoczenia, więc można je stawiać blisko zabytków, a czas montażu jest bardzo krótki. *AG*

Fot. na kolumnach: A.Stephan/Arch. ABB

Historia kreślona wielką klasyką

Opera Dolnośląska we Wrocławiu została zaprojektowana przez Carla Ferdinanda Langhansa w stylu klasycystycznym. Otwarcie opery, która w krótkim czasie osiągnęła pozycję jednej z głównych scen niemieckich, nastąpiło w 1841 roku. Na scenie wrocławskiego teatru gościło wielu znakomitych europejskich artystów, m.in. Franciszek Liszt, Ryszard Wagner, Ryszard Strauss oraz sławni dziewiętnastowieczni wirtuozi, jak Antoni Rubinstein i Henryk Wieniawski. Pierwszym przedstawieniem po wojnie była „Halka" Stanisława Moniuszki wystawiona 8 września 1945 roku. Od tamtej pory odbyło się blisko 260 premier, wystawiono 175 dzieł, w tym 59 polskich. Spośród nich 28 to prapremiery, w tym tak głośne jak „Bunt żaków" Tadeusza Szeligowskiego i „Manekiny" Zbigniewa Rudzińskiego. Obecny repertuar obejmuje przede wszystkim wielką klasykę operową, m.in. dzieła Mozarta, Rossiniego, Verdiego, Moniuszki, a także klasykę baletową, m.in. „Jezioro łabędzie" i „Dziadek do orzechów" Piotra Czajkowskiego oraz „Kopciuszek" Siergieja Prokofiewa.

ELEWACJA OPERY ZAPOWIADA POWRÓT DAWNEJ ŚWIETNOŚCI GMACHU

Polski rynek cukru

Elektroniczne mycie buraków

Technologia produkcji cukru z buraków cukrowych znana jest od ponad 200 lat. Jednak mimo iż sam pomysł na odzyskiwanie sacharozy z bulwy niewiele się zmienił, dzisiejsze cukrownie w niczym nie przypominają tych z przełomu XVIII i XIX wieku.

Pierwsze wzmianki o uprawie buraków cukrowych sięgają ok. 750 roku przed naszą erą. Liściastą bulwę zwaną boćwiną uprawiano w ogrodach królewskich w Babilonie. Jednak dopiero w roku 1575 agronom francuski Olivier de Serres odkrył i opisał w pracy „Théâtre d'Agriculture", że buraki posiadają dużą zawartość cukru, lecz jego obserwacje nikogo nie zainteresowały. Badania podjął w 1747 roku Andreas Marggraf, który opisał możliwą do odzyskania i wykorzystania jako słodzik sacharozę. Swoje rewelacje ogłosił na posiedzeniu Królewskiej Akademii Nauk w Berlinie. Historia jednak się powtórzyła.

Dopiero w 1784 roku uczeń Marggrafa, Franz Carl Achard, rozpoczął badania nad sposobami pozyskiwania cukru z buraków. W 1801 roku uruchomił pierwszą cukrownię przerabiającą buraki. Rok później wystartowała pierwsza w historii kampania buraczana.

Cukier w różnych postaciach (jako glukoza, fruktoza, laktoza czy sacharoza) występuje w naturalnej postaci w wielu warzywach, owocach i ziarnach zbóż. Powstaje w procesie fotosyntezy. Trzcina i buraki cukrowe są najcenniejszymi i najbardziej popularnymi źródłami otrzymywania cukru.

Cukrownie wymagają przede wszystkim niezawodności

Magazynowana w bulwie buraka sacharoza jest oddzielana od reszty rośliny w cukrowniach. Samo założenie technologiczne niewiele się zmieniło na przestrzeni 200 lat, kolosalne różnice widać natomiast w sposobach wykorzystania pomysłu Franza Acharda.

Proces zaczyna się od mycia i cięcia buraków na plastry. Następnie zanurza się je w ciepłej wodzie, która „przejmuje" od nich cukier. Z „posłodzonej" w ten sposób wody powstaje słodki, czysty syrop. Ten z kolei jest poddawany działaniu wysokiej temperatury, która powoduje, że tworzą się w nim kryształki. Kolejny etap produkcji to wędrówka do specjalnych maszyn, gdzie syrop jest odwirowywany, a otrzymywane kryształki są suszone.

Banalnie proste, wystarczy jednak dołożyć nieco współczesnych nazw technicznych, by cały proces stał się od razu bardzo „poważny": pokrojone korzenie ługuje się wodą w temp. 75–85°C. Otrzymany sok zawiera ok. 15 proc. cukru. W celu oczyszczenia poddaje się go najpierw procesowi nawapniania, a następnie karbonacji. Po odfiltrowaniu sok zagęszcza się w wyparkach aż do wykrystalizowania surowego cukru, który następnie poddaje się rafinacji polegającej na rozpuszczeniu go w wodzie, odbarwieniu za pomocą węgla aktywnego, powtórnym odparowaniu, odwirowaniu i suszeniu.

O ile w pierwszym opisie zarówno technologia, jak i ewentualne urządzenia (spróbujmy je sobie wyobrazić) nie sprawiają wrażenia skomplikowanych, o tyle drugi opis wymaga już naprawdę rozbudowanej wyobraźni i daje pole do popisu takiej firmie jak ABB. Przykład firmy nie jest „pierwszy z brzegu", bowiem ABB naprawdę dostarcza do polskich cukrowni wiele urządzeń i systemów, które zainstalowane są w najbardziej newralgicznych miejscach procesu technologicznego.

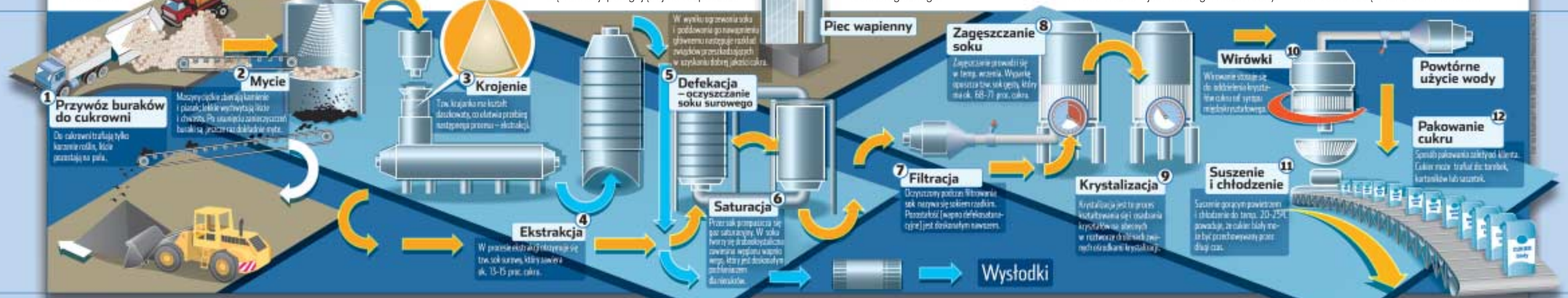
– Cukrownie wykorzystują system sterowania platformy ABB Industrial IT – Freelance 800F, aparaturę kontrolno-pomiarową, napędy oraz rozdzielnice SN i NN z elektronicznym zabezpieczeniem napędów – mówi Krzysztof Antoniuk z ABB. System Freelance 800F wykorzystywany jest do sterowania kluczowymi procesami technologicznymi.

– Jest on bardzo popularny w cukrowniach i dzięki niemu wygrywamy wiele przetargów – dodaje Małgorzata Miłosiewicz z ABB. – Jego największą zaletą jest prostota konfiguracji i obsługi. Poza tym potrafi on spełnić wszystkie wymagania technologiczne jakie są w cukrownictwie i – co równie ważne – jest niedrogi i niezawodny.

Podobnie wygląda sprawa z aparaturą kontrolno-pomiarową. Kontrola przepływu, ciśnienia i temperatury ma ogromne znaczenie dla przebiegu procesu technologicznego, dlatego tak duże znaczenie cukrownie przywiązują do niezawodności sprzętu pomiarowego – przepływomierzy, regulatorów, rejestratorów czy pozycjonerów.

– Ogromne znaczenie ma rozwój i udoskonalanie poszczególnych produktów, bo tu każda nowa technologia może poprawić wyniki pomiarów, które z kolei pozwolą jeszcze precyzyjniej sterować procesem – mówi Artur Kucybała z ABB.

I czasami tylko rodzi się pytanie: jak dawał sobie radę Franz Carl Achard...



Unia Europejska dyktuje warunki

Ceny w dół!

Ubiegły rok był dla branży cukrowniczej w całej Europie niezwykle nerwowy. Ważyły się bowiem losy reformy rynku cukru proponowane przez Wspólnotę Europejską. Zmiany mają doprowadzić do zmniejszenia produkcji i obniżenia cen. Producenci cukru i rolnicy uprawiający buraki patrzą na pomysły UE z niepokojem.

Przyczyną zamieszania na rynku cukru w Unii Europejskiej jest Światowa Organizacja Handlu (WTO). Wytknęła ona jakiś czas temu Wspólnocie, że nadwyżki cukru przeznaczane na eksport są dofinansowywane hojnymi subwencjami, co narusza reguły wolnego handlu. Unia nie bardzo miała wyjście, bowiem cukier jest w UE trzykrotnie droższy niż na rynkach światowych (635 euro wobec 170 euro za tonę).

Unia Europejska zapłaci za... rezygnację z produkcji cukru

Pod presją WTO uzgodniono więc, że cena cukru zostanie obniżona do 409 euro za tonę do roku 2009, czyli o 36 proc. W tym samym okresie cena buraków cukrowych zmniejszy się do 25,05 euro za tonę (o 42,6 proc.). Tak drastyczne cięcia zostaną oczywiście stratnym firmom i plantatorom wynagrodzone, i tak: cukrownie dostaną po 730 euro za tonę likwidowanej produkcji, a plantatorzy 64,2 proc. utraconych dochodów.

Bruksela postanowiła nie ograniczać formalnie produkcji, wychodząc z założenia, że samo obniżenie ceny cukru oraz stworzenie systemu zachęt do likwidowania nierentownej produkcji doprowadzi do jej ograniczenia z obecnych 17,5 mln ton do 11–12 mln ton w 2009 r.

Furtka jednak została uchylona. Jeśli w tym okresie nie dojdzie do przewidywanego spadku produkcji, Unia może zmniejszyć dopuszczalne limity produkcji dla poszczególnych państw, co może w efekcie doprowadzić do zaprzestania produkcji w wielu krajach europejskich. Polska będzie objęta tym systemem na równych prawach ze starymi państwami UE.

Paradoksalnie jednak przewidziana obniżka cen nie oznacza wcale automatycznej obniżki cen wyrobów cukierniczych. Jak twierdzi wielu ekspertów, po drodze do konsumenta jest zbyt wielu pośredników, a monopol cukrowy nie po to przeszedł reformę, żeby na niej stracić. Potwierdza to Łukasz Wróblewski, rzecznik największej polskiej spółki w branży – Krajowej Spółki Cukrowej. Według niego korzyści z obniżenia ceny cukru będą dla konsumentów znikome. W 2004 roku, gdy znacznie spadła cena cukru – nawet poniżej kosztów produkcji – przemysł cukierniczy i napojów nie obniżył cen gotowych wyrobów. Podobnie może być i tym razem.

Dla plantatorów buraków cukrowych natomiast problemem jest nie tyle zmniejszenie ceny skupu buraków, ile groźba zamykania cukrowni wskutek stworzonych przez Komisję Europejską zachęt do zaprzestania produkcji. Z drugiej jednak strony cukrownicy zastanawiają się, czy obniżenie cen buraków, a co za tym idzie obniżenie opłacalności produkcji, nie doprowadzi do sytuacji, że część plantatorów zrezygnuje z uprawy i trudniej będzie pozyskać surowiec do produkcji.

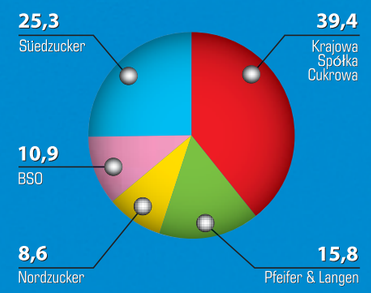
Dzisiaj Polska jest eksporterem cukru. Przy produkcji na poziomie 2 mln ton w kraju konsumowane jest ok. 1,6 mln ton, a reszta trafia do zagranicznych odbiorców. Wielu analityków obawia się jednak, że zmniejszenie produkcji, a być może wprowadzenie w przyszłości limitów spowoduje, że Polska z eksportera zmieni się w importera tego produktu.

CUKROWNIA KRASNYSTAW

Fot. na kolumnach: Krajowa Spółka Cukrowa SA; A. Stephan/Arch. ABB; rys. AUDE

Co można wyprodukować z buraka cukrowego lub z trzciny cukrowej

Udział firm cukrowniczych w polskim rynku (dane w proc.)



Źródło: Südzucker

Polski rynek cukru

Krajowa Spółka Cukrowa SA w Toruniu powstała w sierpniu 2002 r. i jest największym w Polsce i dziewiątym co do wielkości producentem cukru w Europie. Jej udział w krajowym rynku wynosi blisko 40 proc. Fabryki KSC, zlokalizowane na terenie ośmiu województw, przerabiają rocznie 5 mln ton buraków dostarczanych przez 37 tysięcy plantatorów.

Südzucker w roku 2005 stał się największym producentem cukru na rynku europejskim. Tereny, na których znajdują się cukrownie zarządzane przez Südzucker Polska, rozciągają się od Jawora na zachodzie, do Strzyżowa na wschodzie, obejmując najbardziej urodzajne regiony południowej Polski. Obecny udział w rynku Grupy Südzucker Polska wynosi ponad 25 proc.

Pfeifer & Langen rozpoczął działalność w Polsce w roku 1995, zakładając ze Skarbem Państwa spółkę Cukrownia Środa, w której udziały objęli pracownicy, plantatorzy, Skarb Państwa oraz Pfeifer & Langen w 47 proc. W sierpniu 2001 r. spółka Pfeifer & Langen nabyła dalszych 10 cukrowni: Kościan, Gostyń, Miejska Górka, Góra Śląska, Głogów, Gosławice, Gniezno, Witaszyce, Zbiersk i Zduny.

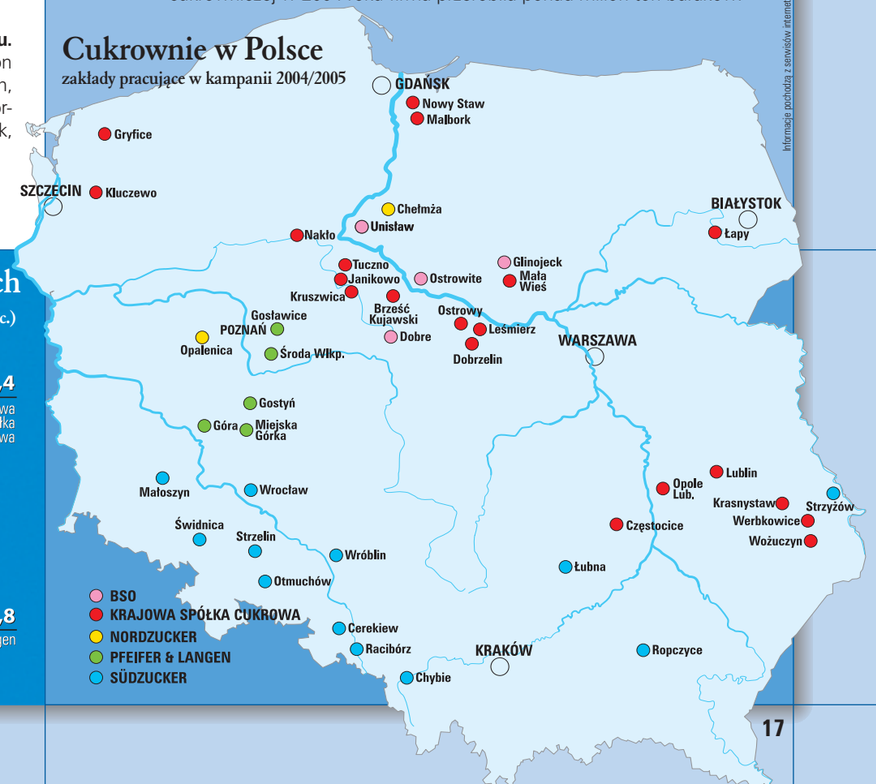
BSO Polska to reprezentant British Sugar w naszym kraju. Firma oferuje cukier pod marką „Srebrna Łyżeczka", którego rocznie produkuje blisko 200 tys. ton. BSO działa od 1999 roku. Podczas kampanii 2005 buraki cukrowe przerabiane były w zakładach w Dobrem, Glinojecku, Ostrowitem i Unisławiu. Dla Grupy BSO buraki kontraktuje około 8 tys. plantatorów na powierzchni 32 tys. ha.

Nordzucker jest drugim w Europie producentem cukru i dostawcą naturalnych słodzików. Produkuje i przetwarza cukier dla przemysłu spożywczego. W Polsce Nordzucker AG jest udziałowcem sześciu cukrowni, m.in. w Opalenicy, Wschowie i Szamotułach. W trakcie kampanii cukrowniczej w 2004 roku firma przerobiła ponad milion ton buraków.

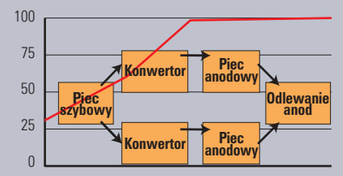
Informacje pochodzą z serwisów internetowych poszczególnych firm.

Cukrownie w Polsce

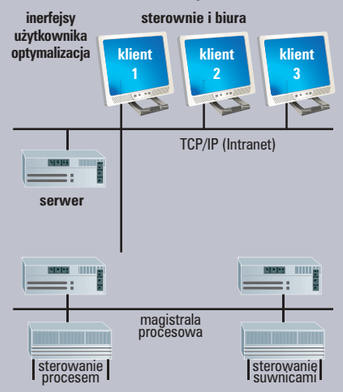
zakłady pracujące w kampanii 2004/2005



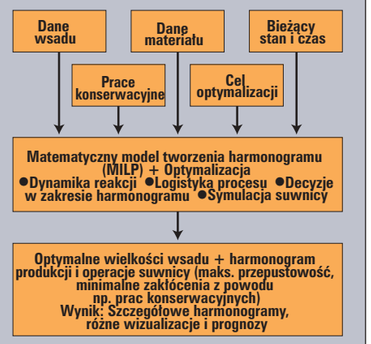
Tworzenie równoległych odcinków procesów w celu likwidacji wąskich gardeł



Architektura systemu



Przegląd pakietu oprogramowania do optymalizacji



AUTOMATYKA SYNCHRONIZUJE PRACĘ SUWNIC

Planowanie i optymalizacja produkcji miedzi

Wszechobecne „czerwone złoto”

Produkcja miedzi jest procesem zależnym od wielu czynników, dlatego trudno jest przewidzieć wszystkie konsekwencje pojedynczych decyzji. Na proces wpływ ma różnorodność surowca, zakłócenia i awarie sprzętu. Narzędzie opracowane przez ABB i wdrożone u czwartego co do wielkości producenta miedzi na świecie – Norddeutsche Affinerie – analizuje i optymalizuje najważniejsze aspekty produkcji miedzi. Pomaga zapewnić zakładowi dochodowość, poprawiając ogólną sprawność i zmniejszając wpływ zakłóceń.

Miedź jest najwcześniej poznanym przez człowieka metalem, wykorzystywanym od ponad 10 tysięcy lat. W całej swej historii odgrywała ważną rolę w naszym codziennym życiu. Dzisiaj to „czerwone złoto” ma wiele zastosowań: w budownictwie, produktach elektrycznych i elektronicznych, transporcie, produktach konsumenckich i wyposażeniu przemysłowym. Miedź można znaleźć w wyrobach przemysłu motoryzacyjnego, morskiego, rurociągach i telekomunikacji, jest więc obecna prawie wszędzie. Co ciekawe, wiele różnych warzyw, owoców, zbóż, suszonych ziaren, a także orzechy, mięso, owoce morza i czekolada, jak również woda do picia, zawierają niewielkie ilości miedzi, która jest niezbędna dla ludzkiego zdrowia.

Miedź jest również materiałem przyszłości, nie tylko z powodu szerokiego zakresu zastosowań, ale również z powodu posiadania wyjątkowych właściwości materiałowych i możliwości pełnego, powtórnego wykorzystania. Podczas ponownego przetwarzania miedź nie traci ani na jakości, ani na wartości.

W ciągu ostatnich 10 lat globalne zużycie miedzi wzrosło o ponad 25 proc., przede wszystkim w szybko rozwijających się gospodarkach Azji. Można oczekiwać, że główne gałęzie przemysłu będą rozwijać się nadal, utrzymując zapotrzebowanie na miedź na wysokim poziomie. Globalna produkcja miedzi przez ostatnie 100 lat również stale wzrastała. Ostatnio najbardziej aktywnymi rejonami stały się Ameryka Południowa i Indonezja.

[Emisja SO_2 jest mniejsza o 150 ton/rok]

Obecnie miedź można przyrównać do ropy naftowej w tym sensie, że sprzedaje się ją po globalnie ustalanej cenie rynkowej. To wyjaśnia potrzebę dużej skali produkcji i w konsekwencji dążenie do bardziej wydajnych procesów w istniejących zakładach.

Proces produkcji miedzi jest stosunkowo prosty. Główne zadanie polega na usunięciu wszystkich innych pierwiastków z rudy miedzi (przede wszystkim siarki i żelaza). Tak jak w przypadku innych metali, proces ten przebiega w wysokich temperaturach i wymaga specjalnego wyposażenia.

Urządzenia przetwórcze mogą przerabiać jednorazowo ponad 300 ton materiału. Duże zakłady często budują równoległe linie produkcyjne na tych odcinkach procesu, na których występują wąskie gardła. W większości zakładów miedź jest transportowana w kadziach przy użyciu suwnic. W zależności od rozwiązań linii technologicznych zakładu konieczna jest synchronizacja, aby zapobiec równoległym operacjom przeciążającym lub blokującym suwnice. Zwiększa to złożoność logistyki, więc zasadniczą rolę w tego rodzaju procesach odgrywają systemy automatyki. Najważniejsza jest niezawodność sprzętu, a wolna dynamika całego procesu wyklucza jego szybkie zmiany.

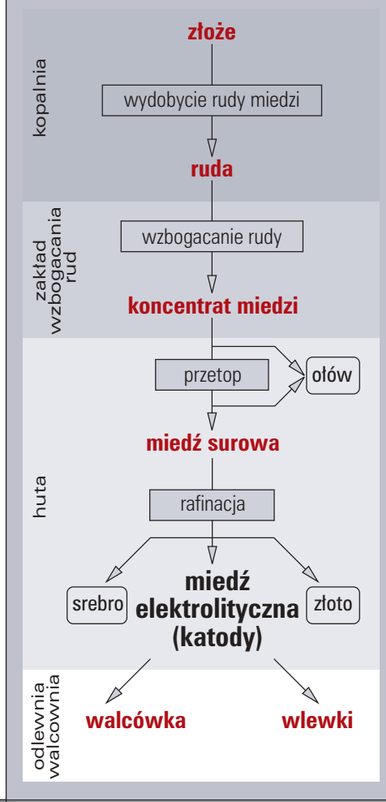
Niestety, planowanie produkcji z wyprzedzeniem jest bardzo trudne, głównie z powodu braku danych pomiarowych, złożonej logistyki, różnorodności samego surowca, często występujących zakłóceń i dodatkowych przestojów, na przykład z powodu prac konserwacyjnych. Obecnie planowanie i szeregowanie zadań wykonywane jest ręcznie, co uniemożliwia globalne spojrzenie na całość cyklu i co w większości przypadków prowadzi do sytuacji, w której każdy odcinek linii produkcyjnej wytwarza jak najwięcej w jak najkrótszym czasie. Bardzo często wiąże się to jednak ze stratami wydajności, ponieważ efektywność całego procesu traci z powodu niepotrzebnych opóźnień kolejnych etapów. W praktyce niemożliwe jest właściwe reagowanie na zakłócenia bądź zmiany w trakcie procesu.

Narzędzia, które mają wspierać podejmowanie decyzji są nowatorskie i obejmują główne etapy procesu. Umożliwiają opty-

fot. ra kaluminach; Arch. ABB

HUTY MIEDZI SPRZEDAJĄ SWOJE PRODUKTY m.in. W FORMIE WLEWEK OKRĄGŁYCH

Proces produkcji miedzi rafinowanej i produkty przetwarzania



- Koncentrat miedzi (25-35 proc. Cu) wraz z żużlem konwertorowym stanowi wsad do pieców szybowych. W wyniku przetopu powstaje kamień miedziowy o zawartości 65 proc. Cu oraz żużel odpadowy.
- Kamień miedziowy (stop siarczków miedzi i żelaza) podlega obróbce w procesie konwertorowym. Proces ten polega na przedmuchiwaniu wsadu mieszaniną powietrza i tlenu, podczas którego następuje utlenienie siarczków. Wynikiem procesu jest miedź surowa (98 proc. Cu).
- Rafinacja ogniowa to następny etap oczyszczania miedzi surowej. Polega na dodaniu powietrza a następnie reduktora w celu eliminacji tlenków. W pierwszej kolejności przez stopiony metal jest wdmuchiwane powietrze a następnie jako środek redukcyjny dodawany jest gaz ziemny.
- Po osiągnięciu docelowej czystości (99,6 proc.) miedź jest odlewana w anody, które są schładzane i poddawane dalszej obróbce w procesie rafinacji elektrolitycznej.

Narzędzie ABB pomaga zapewnić producentom miedzi dochodowość, poprawiając sprawność i zmniejszając wpływ zakłóceń

PO OSIĄGNIĘCIU DOCELOWEJ CZYSTOŚCI (99,6 PROC.) MIEDŹ JEST ODLEWANA W ANODY

Główne korzyści dla użytkownika:

- optymalny plan produkcji dostępny na życzenie w ciągu kilku sekund,
- lepsza ogólna koordynacja i przejrzystość procesu,
- wielkości wsadu zoptymalizowane dla uzyskania maksymalnej wydajności całkowitej,
- po wystąpieniu zakłóceń szybszy powrót do stanu normalnego dzięki sprawnemu planowaniu,
- optymalne planowanie konserwacji,
- zoptymalizowany harmonogram pracy suwnic,
- synchronizacja wszystkich etapów procesu,
- zwiększona wydajność i dochody,
- wspólny standard planowania i bezpośrednie współdzielenie wyników planowania ze wszystkimi działami.

Odpowiada to wzrostowi wydajności o 10–20 tys. ton koncentratu na rok. Jest to równoważne z rocznym wzrostem produkcji o 1–2 proc. Ponieważ wiele reakcji jest egzotermicznych, bezpośrednie oszczędności w energii mogą pochodzić tylko ze zredukowanych czasów oczekiwania lub potrzeb transportowych, ale te zyski są niewielkie. W dziedzinie ochrony środowiska główna korzyść polega na tym, że emisje SO_2 są przewidywalne. Dzięki udoskonalonemu planowaniu czas przestoju kadzi napełnionych roztopioną miedzią jest zmniejszony, co w efekcie daje niższą emisję SO_2 i w konsekwencji niższe zużycie aktywnego wodorotlenku wapnia. Zmniejszenie emisji szacuje się na ok. 150 ton rocznie.

malne powiązanie parametrów materiałów z odpowiadającym im czasem przetwarzania. W ten sposób pozwalają na zastosowanie metody planowania i szeregowania zadań z uwzględnieniem kluczowych parametrów procesu i dynamiki reakcji.

Program optymalizacyjny pozwala także ustalić wiele zmiennych dla podejmowania decyzji albo umożliwia automatyczne wyznaczenie ich wartości. Narzędzie pracuje w oparciu o zweryfikowany i rozbudowany model procesu, uwzględniający główne reakcje chemiczne i zmienne wielkości materiałowe w przewidywanych czasach ich przetwarzania. Aby zapewnić uzyskanie najlepszego rozwiązania, wybrano metodę matematyczną. Wyniknęły z tego dwa podstawowe problemy:

- wynikowy model procesu jest trudny do rozwiązania w jego czystej postaci, przede wszystkim z powodu niejasnej kinetyki reakcji chemicznej
- decyzje logiczne, jakie muszą być podjęte podczas planowania (zwykle związane z wyznaczaniem kolejności i przydzielaniem urządzeń), należy przedstawić za pomocą zmiennych dyskretnych.

Aby uczynić problem rozwiązalnym, generowany jest liniowy model procesu. Umożliwia to stosowanie standardowych technik optymalizacyjnych Mixed Integer Linear Programming (MILP – mieszane całkowitoliczbowe programowanie liniowe), dla których na rynku dostępnych jest kilka rozbudowanych pakietów.

Aby zagwarantować poprawność linearyzacji, model procesu był weryfikowany za pomocą znacznej ilości danych rzeczywistych z baz danych i ręcznych rejestrów. Wynikowy, liniowy model procesu przedstawia wysoce nieliniowy proces rzeczywisty.

Problem optymalizacji jest rozwiązywany przy użyciu dostępnego na rynku oprogramowania (w tym wypadku ILOG CPLEX). Generuje ono harmonogram dla wszystkich ważnych etapów procesu oraz zapotrzebowanie na podstawowe materiały dla produkcji (optymalne określenie receptury dla każdego wsadu). Otrzymany harmonogram jest wprowadzany do modułu symulacji suwnicy (eMPlant). Generuje on szczegółowe, niezbędne ruchy suwnicy w celu sprawdzenia, czy harmonogram jest możliwy do realizacji również w rzeczywistych warunkach.

Wszystkie elementy rozwiązania można wyświetlić za pośrednictwem graficznego interfejsu użytkownika (GUI). Aby wyniki planowania dostępne były w całym zakładzie, serwer optymalizacji generuje strony HTML, które można przeglądać na każdym komputerze podłączonym do intranetu. Wszyscy uprawnieni pracownicy mają stały dostęp do bieżących, głównych wyników planowania. Wynik rozwiązania zawiera dane dla optymalnego planu produkcji i jego graficzną wizualizację.

Najważniejsze składowe rozwiązania wynikowego to:

- ilość materiału i szczegółowy harmonogram dla każdego wsadu,
- wykres faz procesu i wykres Ganta (diagram punktów krytycznych),
- rysunek procesu z podstawowymi parametrami produkcji,
- przewidywana produkcja SO_2,
- odpowiednie zadania dla suwnic w postaci listy i diagramów,
- zaktualizowane strony HTML dla użytkowników z dostępem przez sieć.

To rozwiązanie jest jedynym, które realizuje pełną optymalizację tworzenia harmonogramów, uwzględniającą jednocześnie dostępność sprzętu, etapowość procesu, ilość materiału (receptury) w oparciu o reakcje chemiczne, działania suwnicy i wymagane prace konserwacyjne.

Metoda tworzenia harmonogramów i przeprowadzania optymalizacji ma strukturę modułową, co w praktyce oznacza, że każdy moduł można dostosowywać, rozszerzać lub dopasowywać bez potrzeby wprowadzania zmian w częściach z nim niezwiązanych. Zwykle zasięg tworzenia harmonogramów wynosi 36 godzin, a ponieważ przyjęto metodę czasu ciągłego, harmonogram wynikowy jest dokładny. Zadanie wykonywane przez MILP zawiera ok. 900 ograniczeń i 750 zmiennych, z których 50 jest binarnych. Wynik podawany jest w ciągu kilku sekund.

Graficzny interfejs zapewnia przyjazne dla użytkownika środowisko do szybkiego tworzenia harmonogramów i ich korygowania. Użytkownik może łatwo stworzyć nowy harmonogram, zmieniając tylko kilka parametrów. Wszystkie wyniki można archiwizować i później ponownie pobierać. Po otrzymaniu optymalnego rozwiązania, może ono zostać „opublikowane" – czyli współdzielone ze wszystkimi użytkownikami sieci oraz archiwizowane. Modułowość i elastyczność rozwiązania umożliwia jego zastosowanie do innych podobnych procesów przy względnie łatwych zmianach parametrów. Jest to szczególnie przydatne w przypadku aplikacji, w których dobór ilości materiałów wejściowych ma wpływ na czasy przetwarzania, a liczba różnych produktów jest ograniczona.

> **Miedź można przyrównać do ropy naftowej, co wyjaśnia potrzebę produkcji na dużą skalę**

Podstawowy model tworzenia harmonogramu w czasie ciągłym jest ogólny i łatwy do przenoszenia dzięki odpowiedniej parametryzacji. Specyficzne dla procesu problemy należy traktować indywidualnie, aby zachować wysoką jakość rozwiązania, możliwą do uzyskania przy użyciu tego narzędzia. Tym niemniej zmiany te ogranicza się przeważnie do części modelu.

Jednak najważniejszą kwestią jest to, jaką wartość ma opisywane rozwiązanie dla użytkownika końcowego. Gdy operacje są typowe (brak zakłóceń bądź innych odchyleń od „normalnego" działania), można stosować klasyczne formy planowania, które zapewniają strategię bliską optymalnej.

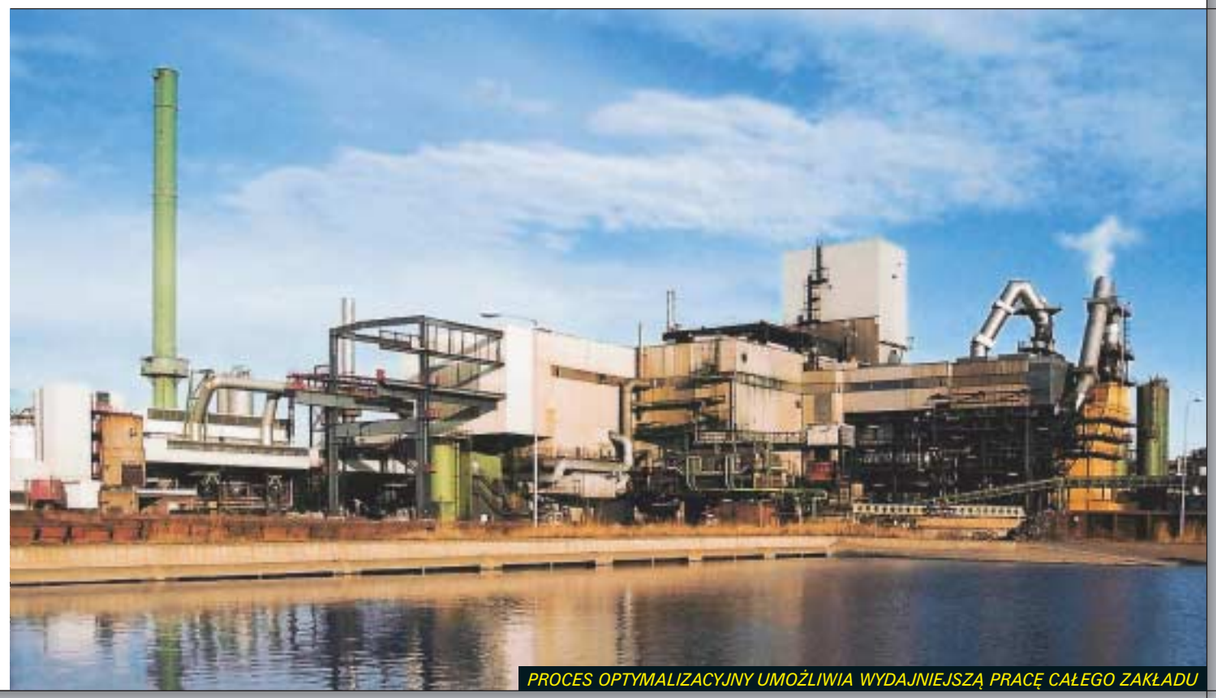
Niestety jest to rzadki przypadek w procesie produkcji miedzi. Już sama różnorodność surowca ma bardzo istotny wpływ na cały proces. Na porządku dziennym są zakłócenia i awarie sprzętu. Konieczna jest codzienna konserwacja. Zdarzają się „wąskie gardła" przepływu materiału.

Interpretacja „optymalnej zasady działania" może być różna w zależności od podejścia projektanta, i potencjalnie prowadzić do sytuacji konfliktowych w produkcji. Opracowana metoda tworzenia harmonogramów zapewnia wspólną platformę dla wszystkich elementów biorących udział w produkcji.

Ta metoda planowania i tworzenia harmonogramów dla produkcji pokazuje, że narzędzia do wspomagania decyzji wielokryterialnych i zapewniają nie tylko wzrost produkcji i rentowności. Umożliwiają również skuteczniejszą komunikację wewnętrzną pomiędzy różnymi jednostkami i zapewniają spójną podstawę dla planowania. Może mieć to istotny wpływ na wydajność. Nowatorska koncepcja rozwiązania umożliwia wydajniejszą pracę zakładu i sprawia, że czynności planowania znajdują się pod kontrolą.

Więcej informacji:

Zbigniew Zajączkowski, tel. (22) 51 64 415
e-mail: zbigniew.zajaczkowski@pl.abb.com
Jan Kowalczyk, tel. (12) 25 28 105
e-mail: jan.kowalczyk@pl.abb.com



PROCES OPTYMALIZACYJNY UMOŻLIWIA WYDAJNIEJSZĄ PRACĘ CAŁEGO ZAKŁADU

SYSTEM ABB UMOŻLIWIA PŁYNNE PRZEJŚCIE NA ROZWIĄZANIA NAJNOWSZEJ GENERACJI

Platforma Industrial IT: System 800xA Extended Automation

Ewolucja systemów automatyki drogą do poprawy rentowności

Priorytetem ABB jest dbanie o zainstalowane systemy i urządzenia oraz zapewnienie płynnego przejścia od starszych rozwiązań do najnowszych technologii. Nie można przy tym jednak zapominać o wykonanych przez klienta inwestycjach.

EWOLUCJA SYSTEMÓW AUTOMATYKI
Dobra strategia zmian pomaga zminimalizować straty w produkcji i maksymalnie wykorzystać każdą rozbudowę systemu

Zdaniem Larry'ego O'Briena, dyrektora ds. badań procesów przemysłowych w Grupie Doradczej ARC, proponowane przez ABB strategie ewolucji systemów sterowania to trudna próba pogodzenia interesów dwóch stron.
– Jedyna, jaka do tej pory została podjęta na tak dużą skalę przez dostawcę systemu automatyki – dodaje O'Brien. – I uważam, że ABB radzi sobie z tym zadaniem bardzo dobrze, przekraczając poziom wyznaczony standardami w branży.

[Doświadczenia z Systemem 800xA pokazują, że propozycja ABB nie jest opracowaniem teoretycznym]

W ostatnich latach inwestycje oparte na najnowocześniejszych technologiach realizowane były przede wszystkim w krajach rozwijających się. Starsze firmy produkcyjne w Ameryce Północnej i Europie, aby nadążyć za konkurencją, muszą poprawić rentowność posiadanych zasobów. Poszukując najlepszych rozwiązań, do rozważenia pozostaje kilka możliwości:

- Zmniejszenie nieplanowanych przestojów. Grupa doradcza ARC Advisory Group oszacowała straty z tego powodu na 2–5 proc. bieżącej produkcji.
- Wdrożenie systemów utrzymania ruchu nastawionych na niezawodność RCM (Reliability Centered Maintenance). Budżet na utrzymanie ruchu w typowym zakładzie produkcyjnym szacuje się na 60–70 proc. zysku netto. Według raportu Federalnego Programu Zarządzania Energią USA, przez zastosowanie ulepszonych technik utrzymania ruchu w tych zakładach można osiągnąć oszczędności wyrażające się w procentach liczbą dwucyfrową.
- Zwiększenie wydajności pracowników. Zapewnienie dostępu w czasie rzeczywistym do odpowiednich danych ułatwia podejmowanie decyzji i szybkie działanie, umożliwiając uzyskanie korzyści ekonomicznych i produkcyjnych.

Udostępnienie pełnej informacji upoważnionym pracownikom ma decydujące znaczenie dla poprawy procesów biznesowych niezbędnych do osiągnięcia większej stopy zwrotu z posiadanych zasobów. W ostatniej dekadzie wydano miliardy dolarów na systemy planowania ERP (Enterprise Resource Planning). Celem było zintegrowanie sfery biznesu z procesem produkcyjnym. W większości przypadków podstawowe wdrożenia ERP jedynie przytłaczały organizację i integracja nigdy nie była w pełni realizowana. A kolejne, coraz bardziej zaawansowane etapy implementacji, wymagają już pełnej integracji automatyki zakładu z systemami biznesowymi.
Wydaje się więc, że właśnie inwestycje w sferę automatyki i jej integracja z procesami biznesowymi w ciągu następnej dekady będą wyznaczać kierunek rozwoju. Naturalną konsekwencją takiego scenariusza będzie udostępnienie personelowi zajmującemu się eksploatacją, inżynieringiem i utrzymaniem ruchu, wszystkich danych oraz pełnej informacji za pośrednictwem rozproszonych systemów sterowania (DCS). Dzisiaj w większości przypadków dane takie nie są dostępne w postaci zintegrowanej i kontekstowej.

Wartość zainstalowanych w zakładach przetwórczych systemów automatyki, których tzw. czas życia dobiega końca, wynosi według firmy doradczej Morgan Stanley ok. 65 mld dolarów. Instalacje te są często zbiorem różnych, przestarzałych systemów, niepowiązanych ze sobą. Te pojedyncze „zamknięte" układy stanowią barierę dla integracji.
Producenci, by pozostać konkurencyjnymi, muszą ten problem rozwiązać. I w każdym scenariuszu muszą brać pod uwagę ogromne nakłady, jakie już ponieśli na istniejące systemy. Niestety większość rozwiązań migracyjnych wymaga ponownego oprogramowania systemów automatyki, co powoduje utratę zdobytego doświadczenia i wiedzy, jakimi dysponują użytkownicy istniejących dotychczas systemów.

Kluczowe staje się więc pytanie, jak firmy mogą aktualizować swoje systemy, zachowując zdobytą wiedzę?

Odpowiedzią jest wybór drogi ewolucji automatyki! System automatyki platformy ABB Industrial IT o nazwie System 800xA Extended Automation ułatwia dodawanie nowych funkcji do systemów wcześniejszych generacji. Rozwiązanie to jest swoistym zobowiązaniem ze strony ABB, że wprowadzenie udoskonaleń systemowych nie przekreśli wcześniejszych inwestycji.
Zadanie połączenia odrębnych rodzin systemów sterowania w jeden spójny system automatyki z utrzymaniem dotychczasowych inwestycji użytkownika było ogromnym wyzwaniem, które w efekcie zaowocowało opracowaniem Systemu 800xA. Rozszerza on zakres tradycyjnego wykorzystania automatyki poza zarządzanie samym procesem produkcyjnym. Utworzone w ramach Systemu 800xA obiekty rozszerzonej automatyki (Extended Automation) stanowią doskonałą bazę dla pełnej integracji aplikacji produkcyjnych z systemem planowania i zarządzania gospodarką remontową, niemożliwą do uzyskania w przypadku innych propozycji.
Architektura samego systemu oparta jest na opatentowanej przez ABB technologii Aspect Object™. Obiekty wiążą aspekty (właściwości) dotyczące zakładu, węzła technologicznego, urządzenia wykonawczego. Aspektami mogą być stacyjka regulatora, trend, DTR-ka, schemat automatyzacji ale również bilans instalacji, link do systemu zarządzania gospodarką remontową. Ta unikatowa architektura pozwala właścicielom-użytkownikom zintegrować produkty i aplikacje niekoniecznie wytwarzane przez ABB. System 800xA obsługuje zarządzanie i sterowanie całym zakładem, eliminując niedogodności występujące w tradycyjnych, rozproszonych systemach sterowania.
Niezależnie od tego, czy podstawowy system użytko-

OPROGRAMOWANIE ABB WSPÓŁPRACUJE Z KAŻDĄ, ISTNIEJĄCĄ W ZAKŁADZIE INSTALACJĄ

wnika to Advant, DCI, Freelance, INFI 90, Master, MOD 300, Satt, Symphony, czy też system innego dostawcy, może on (i powinien) być użyty jako podstawa dla instalacji systemu 800xA.

Łączenie aplikacji systemu 800xA optymalizujących wykorzystanie posiadanych zasobów, zarządzanie informacją i produkcją oraz integracja ERP z istniejącymi systemami, pozwala osiągnąć nowy potencjał produkcyjny. Ponowne wykorzystanie wiedzy o istniejących systemach przez ich bezpośrednie włączenie lub translację starej aplikacji za pomocą dostępnych w systemie 800xA narzędzi i usług, zmniejsza ryzyko i skraca harmonogram wdrażania i czas adaptacji. Wysiłki inżynierów skupiają się na ulepszaniu, a nie na ponownym tworzeniu istniejącej już funkcjonalności.

Interfejs Process Portal Systemu 800xA jest zgodny z zasadami obsługi dotychczasowych interfejsów operatorskich z wcześniejszych generacji, dążąc do zachowania dobrze znanego środowiska operatorskiego.

Samo szkolenie może koncentrować się więc na wskazaniu nowych możliwości systemu. Rozwijając stopniowo instalację automatyki, użytkownicy realizują swoje potrzeby biznesowe według kalendarza dostosowanego do ich możliwości inwestycyjnych. Na przykład dodanie możliwości optymalizacji posiadanych zasobów (Asset Optimization) do istniejącej instalacji daje sposobność wykorzystania inteligencji posiadanych urządzeń obiektowych, dostępnych poprzez magistralę HART, Profibus, FF do bieżącego monitorowania tychże zasobów. Ułatwia to również płynną zmianę strategii utrzymania ruchu, kładąc coraz większy nacisk na produktywność. Nowe oprogramowanie działa razem z istniejącą instalacją i stanowi bazę do wprowadzania nowych możliwości Systemu 800xA. Zastosowane i przetestowane w praktyce usługi i procedury wykonawcze ABB gwarantują oszczędności i przewidywalne rezultaty dla każdego kroku ewolucyjnego rozwoju.

Plan stopniowej migracji „step up" zapewnia bezproblemową realizację całego programu ewolucji krok po kroku. Opracowany przez ABB program obsługi cyklu użytkowania produktu gwarantuje serwis dla zainstalowanych elementów systemu i stanowi zobowiązanie utrzymania pracy zakładu. Strategia ta pozwala użytkownikom rozwijać stopniowo swój system, dając pewność, że jego podstawa będzie obsługiwana i dostępna dla produkcji przez cały okres wdrożenia.

Firma ABB ma wiele doświadczeń z wdrożeniem systemu 800xA Extended Automation na świecie i w Polsce, które udowadniają, że propozycja ewolucji systemów nie jest jedynie opracowaniem teoretycznym.

Inwestycje w automatykę stają się nieuniknione

Gdy browar Molson w Kanadzie miał rozszerzyć i unowocześnić swój liczący 20 lat system Network 90, w ocenie możliwości pomogła mu firma Everest Automation. Browar zdecydował się na wdrożenie Systemu ABB 800xA ze względu na oferowane przez to rozwiązanie funkcje, jak np. spersonalizowane obszary robocze i prezentacje umożliwiające lepszy wgląd w proces, możliwość zdalnej konfiguracji urządzeń obiektowych i dalsze użytkowanie oryginalnego systemu.

– Rozwiązanie to pozwoliło firmie Molson na płynne włączenie interfejsu Process Portal do istniejącego systemu, a operatorzy widzą stary i nowy system na jednej wspólnej platformie – mówi integrator systemu Joe Solazzo.

Przed podobnym wyzwaniem stanęła spółka CMPC Tissue SA, będąca wiodącym producentem na rynku celulozowo-papierniczym w ponad 50 krajach na pięciu kontynentach. Firma unowocześniła niedawno swój mający ponad 10 lat system kontroli w zakładzie przemysłowym Talagante w Chile. Zakład CMPC w Talagante korzystał z powodzeniem z systemu ABB Master.

Spółka zdecydowała się zredukować koszty utrzymania ruchu, łącząc rozbudowę zakładu z ewolucją istniejącego systemu. Dalszą redukcję kosztów uzyskano dzięki ponownemu wykorzystaniu istniejących aplikacji. Rozbudowie zakładu towarzyszyło przejście na System 800xA.

– Opracowana przez ABB strategia migracji systemu sterowania poprzez stopniową rozbudowę inwestycji, dała nam możliwość zachowania lub „przeniesienia" całego procesu technologicznego zamiast rozpoczynania wszystkiego od nowa – powiedział Reinaldo Uribe, menedżer projektu w zakładzie Puente Alto CMPC Tissue.

– Umiejętność stopniowego wprowadzania ulepszeń jest bardzo ważna. Jest to sposób bezpieczny dla inwestycji i całej spółki.

Jedną z pięciu największych fabryk aluminium na świecie jest obecnie Alunorte, w brazylijskim stanie Pará. Rozpoczęła ona produkcję na dwóch liniach produkcyjnych w 1995 roku, wykorzystując system sterowania ABB Master. W 2003 roku dodano nową linię, z nową generacją systemu Master o nazwie Advant z oprogramowaniem Master. Następnie fabryka Alunorte rozbudowała swoją automatykę o system 800xA. Rozszerzony system automatyki wykorzystuje w tym przypadku komunikację po magistralach systemowych typu Profibus i Foundation Fieldbus. Ta inwestycja umożliwi Alunorte wykorzystanie czasu pracy w ponad 99 proc. na produkcję, a redukcja czasu przestojów do 1 proc. sprawi, że w 2006 roku, gdy instalacja zostanie zakończona, fabryka stanie się największym i najwydajniejszym zakładem produkcji aluminium na świecie.

Jak widać stopniowa modernizacja i funkcjonalna rozbudowa systemu automatyki pozwala zwiększyć wydajność, bazując na kapitale początkowym i inwestycjach w pierwotne systemy. Planowanie jest kluczowym elementem udanego stopniowego programu ewolucji.

To w tym punkcie wspólne dążenie ABB i użytkowników do wypracowania najlepszych strategii pomaga zminimalizować straty w produkcji i maksymalnie wykorzystać każdą rozbudowę systemu. Ogólnym celem firmy ABB jest zmniejszenie ryzyka i jednoczesne uzyskanie maksymalnego zwrotu z inwestycji dokonanych przez użytkowników w systemy automatyki.

Więcej informacji:

Zbigniew Zajączkowski, tel. (22) 51 64 415
e-mail: zbigniew.zajaczkowski@pl.abb.com

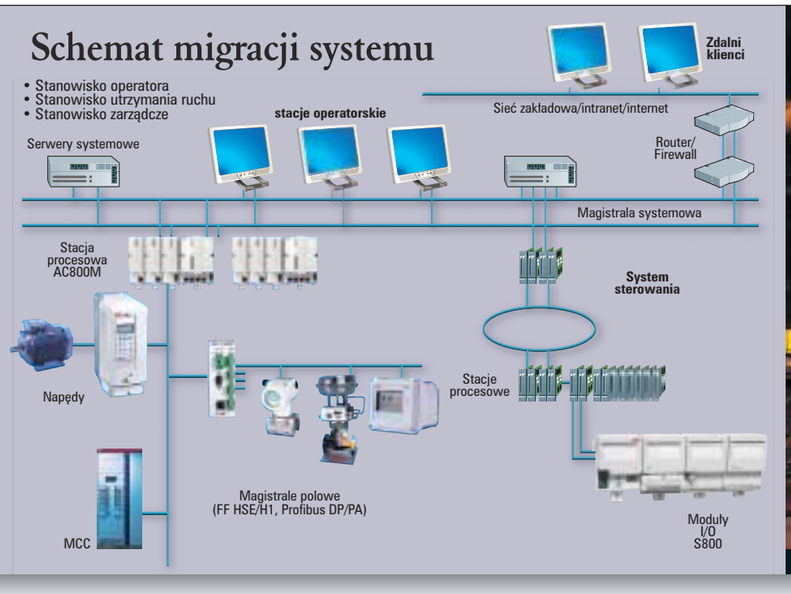
Małgorzata Miłosiewicz, tel. (22) 51 64 396
e-mail: malgorzata.milosiewicz@pl.abb.com

Artur Zabielski, tel. (22) 51 64 394
e-mail: artur.zabielski@pl.abb.com

Najwięksi rekomendują

Alunorte w Brazylii po wdrożeniu systemu 800xA stanie się największym i najwydajniejszym zakładem produkcji aluminium na świecie. Nowy system będzie rozwinięciem wykorzystywanego dotychczas systemu ABB Master oraz Advant Master.

Maszyna do produkcji chusteczek higienicznych w fabryce **CMPC Tissue w Chile**. Przejście na System 800xA pozwoliło fabryce na znaczną redukcję kosztów eksploatacji.



OPROGRAMOWANIE ABB MASTER REDUKUJE CZAS PRZESTOJÓW LINII PRODUKCYJNYCH DO 1 PROC

Na systemy planowania ERP wydano miliardy dolarów, jednak podstawowe wdrożenia jedynie przytłaczały organizację

»Pięć tłoczni w sześć lat«

Prace przy budowie tłoczni gazu w Polsce ruszyły w 1998 roku. Zaledwie po 17 miesiącach oddano do użytku pierwszy obiekt w Kondratkach. Równo sześć lat później – w grudniu 2005 – główny inwestor odebrał piątą i ostatnią tłocznię w Zambrowie.

KONDRATKI, GRUDZIEŃ 1999

WŁOCŁAWEK, PAŹDZIERNIK 2000

CIECHANÓW, CZERWIEC 2005

SZAMOTUŁY, CZERWIEC 2005

ZAMBRÓW, GRUDZIEŃ 2005

ABB Zamech Gazpetro

Przed nami kolejne wyzwania

O zakończonych inwestycjach i planach na przyszłość z Henrykiem Wronkowskim, prezesem zarządu ABB Zamech Gazpetro, rozmawia Anita Romanowska.

Jak ocenia Pan miniony rok pod względem biznesowym dla ABB Zamech Gazpetro?
Miniony rok był bardzo pracowity, ale co ważne, także satysfakcjonujący pod względem osiągniętych wyników finansowych. Pozytywne rezultaty uzyskane w roku 2005 były przede wszystkim odzwierciedleniem realizacji trzech tłoczni gazu na polskim odcinku gazociągu jamalskiego. Wartość obrotów spółki w ubiegłym roku przekroczyła ich poziom z roku 2004 i wyniosła ponad 500 mln złotych. Całoroczna działalność spółki mogła być finansowana ze środków bieżących i nie wymagała podpierania się kredytami, co oczywiście dało nam duży komfort funkcjonowania. Dopełniliśmy również wszelkich zobowiązań finansowych i terminowych wobec naszych kontrahentów, co wprawdzie jest biznesowym standardem, często jednak lekceważonym w polskiej rzeczywistości. Rok 2005 dał nam wiele powodów do zadowolenia i choć nie kryję satysfakcji ze zdarzeń ubiegłych 12 miesięcy, to przed nami kolejnych 12, które na pewno nie oszczędzą nam wyzwań i zmagań z trudną przecież rzeczywistością.

Zakończyła się największa inwestycja, jaką prowadziła firma: tłocznie gazu na polskim odcinku rurociągu Jamał – Europa Zachodnia. Jakie refleksje pojawiają się po takim przedsięwzięciu?
Budowa tłoczni gazu na polskim odcinku gazociągu jamalskiego była inwestycją niemającą sobie równych w Polsce i w Europie na przełomie XX i XXI wieku. Jej wartość wyniosła pół miliarda dolarów. Warto też podkreślić, że świadomie zdecydowaliśmy się realizować tę inwestycję siłami stosunkowo mało liczebnej grupy, jednak bardzo starannie dobranej pod względem wysokich kwalifikacji. Wyzwanie było tym większe, że budowę ostatnich trzech tłoczni musieliśmy prowadzić równolegle. W tych warunkach cała załoga ABB Zamech Gazpetro dowiodła swoich kompetencji, a szczególnie Biuro Zarządzania Projektami, na którego barkach spoczywał cały ciężar organizacji prac. Mnogość zagadnień, jakie trzeba było zsynchronizować, była sprawdzianem umiejętności precyzyjnego budowania harmonogramów działania, zwłaszcza że cykl realizacji każdej z tłoczni został skrócony o sześć miesięcy w stosunku do pierwotnego cyklu kontraktowego. Mimo tego nie doszło do żadnych opóźnień, a wszystkie tłocznie zostały przekazane do eksploatacji w ustalonym czasie. Nie sposób pominąć również doskonałego przygotowania inżynierskiego pracowników Biura Technicznego, którzy nie tylko zaprojektowali i wykonali, ale także przetestowali i zainstalowali system automatyki i zabezpieczeń sterujący pracą całej tłoczni. Także współpraca zarówno z klientem, jak i inwestorem układała się pomyślnie i mogłaby służyć za wzór pod względem rozwiązań finansowo-handlowych oraz zabezpieczeń projektowych i gwarancji kontraktowych.

[Ubiegły rok dał nam powody do zadowolenia]

Czy obok usług związanych z gazem i jego przesyłem ABB Zamech Gazpetro planuje rozwinąć w najbliższym czasie działalność w innej branży? Jakich wyzwań podejmie się ABB Zamech Gazpetro w najbliższym czasie?
Oczywiście nadal zamierzamy utrzymywać i rozwijać nasze umiejętności projektowania zaawansowanych rozwiązań z zakresu systemów automatyki przemysłowej. Wysiłki kierujemy także na nowe obszary technologii gazowych. Jedną z nich jest LNG (liquified natural gas). Jest to nowa, szybko rozwijająca się technologia, która pozwala na transport lądowy lub morski dużych ilości gazu ziemnego bez konieczności budowania kosztownych rurociągów tranzytowych. Umożliwia przewożenie dużych ilości gazu do miejsc, gdzie dostarczenie go inną drogą jest niemożliwe lub ekonomicznie nieuzasadnione. W tym zakresie współpracujemy z ABB Norwegia, które brało udział w budowie większości instalacji LNG na świecie. Bierzemy także udział w przetargu na budowę instalacji niskotemperaturowego odazotowania gazu w Grodzisku. Złożyliśmy również ofertę do PGNiG SA na uczestnictwo w budowie instalacji gazowo-naftowych dla kopalni gazu Lubiatów – Międzychód – Grotów. Jesteśmy też przygotowani do budowy podziemnych magazynów gazu w Polsce, a aktualnie pracujemy nad doskonaleniem swoich kompetencji do realizacji takich inwestycji poza granicami kraju. Mając dostęp do referencji, wiedzy i technologii Grupy ABB, jesteśmy jedyną firmą w Polsce działającą w przemyśle gazu i nafty, która ma rzeczywistą zdolność realizacji projektów, takich jak kopalnie gazu i nafty, LNG czy podziemne magazyny gazu i paliw płynnych. Oferujemy także technologie uzyskiwania biopaliw zarówno z tłuszczów roślinnych, mieszanin tłuszczów roślinnych i zwierzęcych, a nawet z tłuszczów zużytych. Jesteśmy w stanie zaprojektować i zbudować fabryki biopaliw, których jakość spełnia wszelkie światowe standardy. Przed nami bardzo dużo wyzwań i ciężkiej pracy. Mamy świadomość tego, że nie wszystkie wysiłki przekładają się na zamierzone efekty. O żadnej decyzji nie można jednak powiedzieć, czy będzie słuszna, dopóki się jej rzeczywiście nie podejmie. Dlatego do skutecznego działania nie może nigdy zabraknąć odwagi i entuzjazmu, a tych nam nie brakuje!

ZAMBRÓW, 31 GRUDNIA 2005 ROKU
Podpisanie protokołu odbioru końcowego Tłoczni Gazu Ziemnego w Zambrowie przez reprezentantów inwestora – EuRoPol GAZ, generalnego wykonawcy – Bartimpeksu i wykonawcy „pod klucz" – ABB Zamech Gazpetro.

Godne wejście w XXI wiek

Koniec ubiegłego roku był jednocześnie zakończeniem największej na przełomie wieków inwestycji w Europie. ABB Zamech Gazpetro od roku 1998 do 2005 wybudowała pięć tłoczni gazu na polskim odcinku gazociągu łączącego Jamał z Europą Zachodnią.
Historia całej inwestycji sięga początków lat 90. W maju 1992 roku prezydenci Lech Wałęsa i Borys Jelcyn podpisali „Traktat między Rzeczpospolitą Polską a Federacją Rosyjską o przyjaznej i dobrosąsiedzkiej współpracy", w którym zapisano, że „strony będą współpracować na rzecz rozwoju wzajemnych i tranzytowych połączeń transportowych i związanej z nimi infrastruktury we wszystkich dziedzinach transportu, łącznie z transportem rurociągowym oraz liniami energetycznymi".
To była bardzo ważna deklaracja, o czym świadczy fakt, że dwa lata później Unia Europejska zaliczyła budowę tego gazociągu do priorytetowych projektów inwestycyjnych realizowanych w ramach Trans–European Networks (Sieci Transeuropejskich). Dokumenty, zawierające konkretne plany i terminy realizacji systemu gazociągów tranzytowych na terytorium Polski, rządy Polski i Rosji podpisały 18 lutego 1995 roku. Wówczas też rozpoczęły się pierwsze prace projektowe. Przewidziano w nich, że powstanie pięć tłoczni w miejscowościach: Kondratki, Zambrów, Ciechanów, Włocławek oraz Szamotuły. W wyniku międzynarodowego przetargu kontrakt na przygotowanie „pod klucz" wszystkich tłoczni wygrała elbląska spółka ABB Zamech Gazpetro.
Pierwsza tłocznia, wraz z pomiarownią, powstała w Kondratkach i została oddana do eksploatacji w grudniu 1999 roku. Była to rekordowo szybka realizacja, zakończona w 17 miesięcy. Tłocznia ta stanowi kluczowy element systemu tranzytowego i należy do największych obiektów tego typu w Europie. Wyposażona jest w cztery agregaty kompresorowe zawierające sprężarki napędzane turbinami gazowymi o mocy 25 MW każda. Praca tłoczni jest w pełni zautomatyzowana.
Niecały rok później, w październiku 2000 roku, firma ABB Zamech Gazpetro zakończyła budowę tłoczni wraz z systemową stacją regulacyjno–pomiarową we Włocławku. W tłoczni pracują trzy zespoły turbosprężarkowe o mocy 25 MW każdy. Dla docelowego układu dwóch nitek systemu gazociągów tranzytowych przewiduje się budowę czwartego agregatu. Zadaniem pomiarowni, która znajduje się na terenie tłoczni w Kondratkach, jest prowadzenie ciągłego pomiaru handlowego ilości i jakości gazu dostarczanego i transportowanego przez polski odcinek gazociągu. Natomiast rolą systemowej stacji regulacyjno-pomiarowej we Włocławku jest dokonywanie ciągłego pomiaru handlowego ilości gazu odbieranego przez krajowy system gazowniczy, jak również kontrola jego jakości.
Później sprawa się nieco skomplikowała, bowiem kontraktowy termin realizacji uległ skróceniu z 24 do 18 miesięcy, co wymusiło szczególnie rygorystyczny nadzór nad zaplanowanym harmonogramem. Dodatkowym wyzwaniem był fakt, że pozostałe trzy tłocznie budowane były równocześnie.
W efekcie jednak, 31 grudnia 2005 roku, podpisano protokół odbioru końcowego ostatniej, piątej tłoczni gazu zlokalizowanej w Zambrowie. Tym samym projekt wybudowania pierwszej nitki gazociągu tranzytowego oraz pięciu tłoczni, niezbędnych do zapewnienia nieprzerwanej pracy całego systemu, został zakończony sukcesem.

Fot. na łamach Arch. ABB

Serwis i wsparcie techniczne ABB

Rozdzielnice odporne na morską sól i pustynny żar

OD PRACY INŻYNIERÓW ZALEŻY, CZY POWSTANIE ROZDZ IELNICA

Kiedy retrofit rozwinie się w Polsce, specjaliści z ABB będą nie tylko na to przygotowani, ale będą już mieli doświadczenie w tej branży

PODZESPOŁY PRZYGOTOWANE DO PRODUKCJI

PLATFORMA WYDOBYWCZA SANTA FE SZYBKO WRACA DO PEŁNEJ SPRAWNOŚCI

Rynek rozdzielnic można podzielić na dwa segmenty: w pierwszym – kluczowym kryterium jest cena; w drugim – jakość urządzenia. Ponieważ nie zawsze warto walczyć o wszystko, firma ABB podjęła decyzję: będziemy najlepsi tam, gdzie liczą się naprawdę najlepsi.

Podział rynku rozdzielnic niskiego napięcia jest dość czytelny. Z jednej strony stoi przemysł i tzw. ciężka infrastruktura, wymagające niezawodnego zasilania, którego zanik może powodować duże straty; z drugiej zaś jest cała sfera budownictwa mieszkaniowego i przemysłowego, gdzie kłopoty z prądem, jakkolwiek zawsze irytujące, przeważnie nie wywołują tak drastycznych skutków.
Podział ten przekłada się również na priorytety, jakie przyświecają klientom przy wyborze dostawcy urządzenia czy całego systemu zasilania. Dla przemysłu cena jest kwestią drugorzędną, tymczasem rynek mieszkaniowy i infrastrukturalny kieruje się przede wszystkim prostotą wykonania przekładalną w głównej mierze na cenę rozdzielnicy. Różnice biorą się głównie stąd, że w budownictwie są dużo niższe wymagania odnośnie rozdzielnic.

W Centrum Technik Rozdzielczych ABB we Wrocławiu co roku powstaje analiza obu segmentów rynku i menedżerowie zastanawiają się, która jego część – z punktu widzenia firmy – jest ważniejsza. Od dłuższego czasu strategia zakładu jest jednoznaczna: nie ma sensu ścigać się cenowo, by kosztem jakości oferować najtańsze na rynku urządzenia.
Sprawa jest więc jasna. ABB stawia na przemysł (chemiczny, paliwowy, motoryzacyjny i spożywczy) i „ciężką infrastrukturę" (oczyszczalnie ścieków, wodociągi, porty lotnicze i morskie, telekomunikacja), cennym klientem jest także segment energetyki zawodowej, a szczególnie elektrociepłownie.
Słaba pozycja na rynku budownictwa mieszkaniowego bierze się również z faktu, że sztandarowy produkt wrocławskiego zakładu – rozdzielnica MNS – nie jest dedykowany dla tego właśnie odbiorcy.

Produkcja to jednak tylko część oferty Centrum. Równie prężnie rozwija się działalność serwisowa. Wiele wskazuje na to, że na tym polu ABB zdystansowała konkurentów, tworząc grupę uruchomieniowo-serwisową w pełnym składzie, czyli łącznie z inżynieringiem.
Nowość polega na tym, że osoby jeżdżące do klientów wspierane są przez inżynierów, którzy wykorzystując swoją wiedzę i doświadczenie proponują nowy typ serwisu – serwis prewencyjny.
W klasycznym rozumieniu serwis polega na tym, że do uszkodzonego urządzenia jedzie ekipa i naprawia je. ABB proponuje klientom wizytę ekipy zanim urządzenie ulegnie awarii. Wcześniejszy przegląd instalacji może bowiem wyeliminować słabe punkty, a w efekcie zapobiec problemom. Serwisem prewencyjnym zainteresowanych jest kilka dużych firm działających na polskim rynku. Na razie trwają rozmowy, bowiem pozytywna decyzja wymaga od menedżerów wyobraźni, bo przecież po co naprawiać coś, co się nie zepsuło...

Grupa serwisowa ma także dodatkowego asa w rękawie. Od jakiegoś czasu przygotowuje się do tak zwanego retrofitu, czyli zamiany części wyposażenia w starszych typach rozdzielnic na wyposażenie nowej generacji. Dotyczy to najczęściej wyłączników. To także powiew z krajów zachodnich, gdzie retrofit jest bardzo prężnie rozwijającą się częścią serwisu. Wrocławski zakład odnotował już nawet pierwszy sukces w tej dziedzinie – firma wygrała przetarg ogłoszony przez Kogenerację SA na retrofit kilku rozdzielnic w zakładach we Wrocławiu i Czechnicy.
Zadanie tylko z pozoru wydaje się proste. Żeby w istniejącej konstrukcji zastąpić stare wyłączniki nowymi trzeba nieźle pogłówkować. Wstawiając inne urządzenie, zachować trzeba połączenia wewnętrzne, szyny, mocowania i pełną funkcjonalność. Tak naprawdę retrofit to wyzwanie dla działu inżynieringu, który musi dokonać pełnej adaptacji, w efekcie niezauważalnej dla klienta.

Sławomir Dolecki

Realizacje godne najlepszych

Centrum Technik Rozdzielczych we Wrocławiu zrealizowało kilka ciekawych projektów. Warto wspomnieć o trzech z nich.

Fabryka Gillette w Łodzi
Po raz pierwszy w Polsce zastosowano rozdzielnice typu „packed substation". W zwartej, kompaktowej obudowie zawierają one wszystkie elementy zasilania od średniego napięcia do transformatora NN. Wszystko połączone jest wewnątrz obudowy, bez żadnych połączeń zewnętrznych, z zachowaniem stopnia ochrony IP30. W sumie zakład jest zasilany przez rozdzielnicę typu Uniswitch (dostawa ABB), która następnie zasila 11 stacji typu „packed substation".

Platforma wydobywcza Santa Fe
Huragan Katrina, który w ubiegłym roku spustoszył wybrzeża Ameryki, zniszczył też platformy wydobywcze w Zatoce Meksykańskiej. Na potrzeby jednej z nich – Santa Fe – wrocławski zakład odbudował rozdzielnicę MNS. Urządzenie musiało być odporne na trudne warunki i hermetyczne przy zachowaniu najlepszych parametrów.

Fabryka cementu Hama w Syrii
Tym rozdzielnicom MNS przyjdzie pracować w fabryce cementu w Syrii. Oprócz temperatury sięgającej + 40°C, która nie jest w tamtym klimacie niczym dziwnym, przeszkodą będzie wszechobecny pył, którego w cementowni uniknąć się nie da.

fot. A.Stephan/Arch. ABB

KOMENTARZ: Maciej Merek, dyrektor Centrum Technik Rozdzielczych we Wrocławiu

Jedną z najważniejszych rzeczy w naszej branży jest inżyniering, który odpowiada za to, żeby zlecenie przetworzyć na schemat elektryczny i wszystko jak najlepiej poukładać wewnątrz urządzenia. Złe planowanie, a co za tym idzie – wykonanie, może spowodować, że rozdzielnica będzie przysparzać użytkownikowi kłopotów. Oczywiście za najlepsze wykonanie trzeba odpowiednio zapłacić, ale paradoksalnie, najwyższej klasy inżyniering może doprowadzić do obniżenia ceny końcowej. Z tego samego schematu jeden projektant przygotuje projekt rozdzielnicy, która zmieści się w siedmiu szafach, a drugi potrafi ten sam schemat „spakować" do pięciu. Umie lepiej poukładać podzespoły, ma doświadczenie, wie, co można skrócić. Siłą rzeczy więc różnica w cenie będzie, ale na korzyść klienta. To oczywiście przykład skrajny, bo dobry pomysł i najlepsze materiały powodują, że cena końcowa jest nieco wyższa.

Grupa LOTOS

Organizacja i technika muszą się uzupełniać

Już w poprzedniej dekadzie największe rafinerie na świecie postawiły na działania skierowane na zapobieganie awariom. W ich ślady poszła również polska Grupa LOTOS. Czy to ma sens? No cóż, w ubiegłym roku LOTOS miał dostępność instalacji na poziomie 99,5 proc., a główny ciąg technologiczny pracował praktycznie bez żadnej nieplanowanej przerwy.

PO 2009 ROKU LOTOS BĘDZIE JEDNĄ Z NAJNOWOCZEŚNIEJSZYCH RAFINERII W EUROPIE

» Grupa LOTOS «

Koncern naftowy zajmujący się wydobyciem i przerobem ropy naftowej oraz dystrybucją produktów naftowych. Spółka jest m.in. liderem w branży olejów smarowych. Grupa LOTOS dostarcza na rynek: benzyny bezołowiowe, oleje napędowe, oleje opałowe, paliwa lotnicze, oleje smarowe, produkty parafinowe oraz asfalty i gazy. Grupa kapitałowa LOTOS składa się z rafinerii w Gdańsku, spółki poszukiwawczo-wydobywczej Petrobaltic, trzech rafinerii na południu kraju oraz 15 spółek-córek. Rafineria Grupy LOTOS zajmuje 37. miejsce na 112 rafinerii pod względem kompleksowości, a 6. pozycję pod względem wskaźnika odsiarczania w rankingu Wood McKenzie. Blok paliwowy rafinerii może przerobić 6 mln ton ropy rocznie, a łączna pojemność zbiorników zakładu wynosi milion m^3.

RAFINERIA ZAJMUJE OBSZAR 300 HEKTARÓW

Profilaktyka stała się niezwykle ważnym elementem strategii firm, których linia technologiczna pracuje w ruchu ciągłym i jest wykorzystywana w blisko stu procentach. Taką właśnie linię produkcyjną ma gdańska rafineria, więc utrzymanie ciągłości produkcji jest niemal tak samo ważne jak sama produkcja.

– Jako służby utrzymania ruchu nie jesteśmy od wykonywania napraw i usuwania usterek, tylko od zapewnienia ciągłości przerobu ropy naftowej w rafinerii – stwierdza Grzegorz Błędowski, szef Biura Infrastruktury Grupy LOTOS SA. – Nasze motto to: „Nie naprawiamy, zapewniamy niezawodność". W działania prewencyjne inwestujemy wiele środków – ponad 60–70 proc. naszego budżetu remontowego, ale to się naprawdę opłaca. Poprzez efekty naszej strategii znacznie obniżamy koszty działalności Grupy LOTOS, minimalizując straty spowodowane nieplanowanymi przerwami w produkcji.

Działania zapobiegawcze spowodowały, że w ubiegłym roku sumaryczna dostępność maszyn i urządzeń osiągnęła w rafinerii poziom 99,5 proc. Jest to poziom światowy, którego utrzymanie i polepszenie wymaga wielu starań i poszukiwań najlepszych rozwiązań organizacyjnych i technicznych. Zdarzające się unieruchomienia pojedynczych elementów w którejś z trzydziestu działających tu instalacji, były na tyle „bezpieczne", że sama linia produkcyjna nie została w 2005 roku zatrzymana.

[Bezpieczeństwo energetyczne rafinerii zapewnia ABB]

Utrzymanie wysokiej dostępności instalacji jest też znacznie utrudnione poprzez fakt, że rafineria w Gdańsku jest zakładem jednego ciągu technologicznego. Oznacza to, że każde zakłócenie na jednej instalacji powoduje zakłócenia w całej produkcji i ma wpływ na jakość uzyskiwanego produktu końcowego. Może zdarzyć się sytuacja, że awaria na jednej z instalacji głównego ciągu technologicznego spowoduje, iż produkt opuszczający w tym czasie produkcję będzie musiał powrócić do ponownej przeróbki. To oczywiście przynosi straty firmie, nie dziwi więc, że lepiej jest zainwestować w zapewnienie ciągłości ruchu niż ponosić koszty usuwania usterek, niekontrolowanych przestojów i ponownego przerobu „gotowego" produktu.

– Kłopotów technicznych uniknąć się w pełni nie da, bo nawet najdoskonalsza technika bywa zawodna – przyznaje Grzegorz Błędowski. – Ale każdą usterkę analizujemy i staramy się uniknąć podobnych zdarzeń w przyszłości. Przyjęta strategia utrzymania ruchu rzutuje na wiele działań firmy. Na przykład, aby móc z odpowiednią skutecznością realizować filozofię prewencji, wykorzystywać trzeba produkty, urządzenia i systemy najwyższej klasy.

– Nie da się uzyskać dobrych wyników samymi działaniami organizacyjnymi – mówi Grzegorz Błędowski. – Organizacja i technika muszą się wzajemnie uzupełniać.

Oczywiście cały proces rozpoczyna się już na etapie wyboru dostawcy podstawowych podzespołów. Ponieważ statystyki rafinerii zachodnich pokazują, że największe zagrożenie dla produkcji stwarzają awarie zasilania, Grupa LOTOS na tę część infrastruktury położyła bardzo duży nacisk. Teraz, dzięki przyjętej strategii i prowadzonej polityce wobec dostawców, problemy z zasilaniem urządzeń energią elektryczną udało się prawie w całości wyeliminować.

Jest to w dużej mierze zasługa urządzeń produkowanych przez ABB. Praktycznie cała linia technologiczna – od surowej ropy na wejściu, przez wszystkie instalacje bloku paliwowego, bloku olejowego i bloku hydrokrakingu – zasilana jest przez rozdzielnice ABB. W system sterowania i zabezpieczenia ABB wyposażono również Główny Punkt Zasilania. Po kilkunastu latach współpracy jest zapewne nieco łatwiej, bo skoro urządzenia i systemy działają bezawaryjnie, to logika odradza inwestorowi poszukiwania nowych rozwiązań, jednak mimo to każdy kolejny przetarg rozpisywany jest tak samo. Wszyscy mogą w nim wziąć udział, wszyscy muszą spełniać te same kryteria, wszyscy określają warunki według tej samej specyfikacji i każdy ma szansę na zwycięstwo. Tak się jednak układa, że od wielu lat większość kontraktów przypada ABB.

– Mówimy o firmie, która zapewnia nam pełne spektrum usług – od wysokiego, poprzez średnie, do niskiego napięcia – tłumaczy decyzje Grupy LOTOS Grzegorz Błędowski. – Z naszego punktu widzenia ABB ma trzy podstawowe zalety: zapewnia nam kontynuację przyjętej strategii dotyczącej niezawodności urządzeń, gwarantuje kontynuację strategii dotyczącej standaryzacji rozwiązań, i wreszcie daje nam

fot. Arch. Grupa LOTOS; A.Stephan/Arch. ABB

Cała linia produkcyjna gdańskiego LOTOSU zasilana jest przez rozdzielnice wyprodukowane przez ABB

Utrzymanie sprawności instalacji jest utrudnione, ponieważ rafineria to zakład jednego ciągu technologicznego

GRZEGORZ BŁĘDOWSKI, LOTOS SA

»Liczby, daty, fakty«

- Rafineria Grupy LOTOS SA zajmuje obszar około 300 hektarów, z czego 70 proc. to park zbiorników surowcowych, półproduktów i wyrobów finalnych.
- Łączna pojemność zbiorników rafinerii wynosi milion metrów sześciennych.
- Blok paliwowy rafinerii może przerobić 6 mln ton ropy rocznie.
- Wytwórnia olejów smarowych posiada zdolność produkcyjną na poziomie 250.000 ton rocznie.
- Wytwórnie asfaltu Grupy LOTOS posiadają zdolności produkcyjne wynoszące 800 tys. ton rocznie.
- Rafineria Grupy LOTOS zajmuje 37. miejsce na 112 rafinerii pod względem kompleksowości, a 6. pozycję pod względem wskaźnika odsiarczania w rankingu Wood McKenzie.
- Olej napędowy z Grupy LOTOS ma zawartość siarki 0,005 proc., siedmiokrotnie niższą niż obowiązująca w Unii Europejskiej.

pewność, że nie wycofa swoich interesów z Polski, bo jest mocno związana z gospodarką naszego kraju. Do tego mamy dobry serwis, dostęp do części zamiennych, nawet do urządzeń wyprodukowanych kilkanaście lat temu, więc bez obawy możemy myśleć o eksploatacji tych urządzeń. Nie oznacza to oczywiście, że tej współpracy nie dałoby się usprawnić, ale w sumie wszystkie te lata pozwalają nam na zadowolenie i wydanie o ABB naprawdę pozytywnej opinii.

A wyzwania dla każdego dostawcy współpracującego z Grupą LOTOS są ogromne. Spółka nieustająco się rozwija, inwestując w rozwój i nowe technologie. Niedawno ukończona została instalacja do produkcji paliwa lotniczego, już wkrótce rozpocznie się budowa nowej, będącej w fazie projektowania, instalacji hydroodsiarczania olejów napędowych, która zastąpi obecnie istniejącą, żeby móc spełnić nowe normy Unii Europejskiej, które zaczną obowiązywać od roku 2009. W tym roku rusza również realizacja innego projektu – instalacji do usuwania aromatów z benzyn.

Dość poważny skok technologiczny rafineria wykonała w ubiegłym roku. W ciągu jednego miesiąca prac remontowych przeprowadzona została modernizacja linii technologicznej, wskutek czego możliwości przerobu ropy naftowej zwiększyły się z 4,5 do 6 mln ton rocznie. Miesiąc to jeden z lepszych wyników szybkości realizacji takiej inwestycji, do tego przeprowadzonej bezbłędnie. Oczywiście ten miesiąc był ukoronowaniem kilkunastu miesięcy prac przygotowawczych.

– Była to rozbudowa wielu instalacji i likwidacja tzw. wąskich gardeł – tłumaczy Grzegorz Zgoda, dyrektor ds. inwestycji Grupy LOTOS. – Zwiększyliśmy moce silników i pomp, wymieniliśmy 38 maszyn, 700 zaworów i 900 ton rurociągów, położyliśmy 70 km kabli sygnalizacyjnych.

Prace trwały 30 dni, 24 godziny na dobę, a poszczególne zmiany pracowały „na zakładkę", co pozwalało na wyeliminowanie przerw w czasie przekazywania pracy. Kiedy jeden pracownik kończył, drugi natychmiast przejmował jego obowiązki. Wiele prac montażowych w zakresie elektroenergetyki wykonała firma ABB, ona dostarczyła także część modułów i dostosowała do pracy w sieci elementy dostarczone przez inwestora.

Tak naprawdę jednak największe wyzwanie dla Grupy LOTOS i współpracujących z nią dostawców dopiero nadejdzie. I to już niedługo. Firma przygotowuje się do realizacji jednego z największych programów inwestycyjnych tego dziesięciolecia w Polsce o wartości 5,3 mld zł. Z tego 3,2 mld zł pochłonie Program Kompleksowego Rozwoju Technicznego realizowany w rafinerii Grupy LOTOS. W jego ramach powstanie w Gdańsku zespół instalacji produkcyjnych utylizujących ciężką pozostałość po przerobie ropy naftowej do wysokiej jakości paliw oraz czystej energii.

Podstawowe instalacje tego kompleksu to: instalacja odasfaltowania rozpuszczalnikowego, zgazowanie pozostałości po odasfaltowaniu oraz łagodny hydrokraking odasfaltowanego oleju. Ciężka pozostałość to ok. 20 proc. masy ropy naftowej, która stanowi stosunkowo mało wartościowy komponent. Powstaje z niej obecnie ciężki olej opałowy i asfalty, czyli produkty, których ceny zbytu, w związku z wprowadzaniem coraz bardziej wymagających norm jakościowych, będą systematycznie się obniżać w stosunku do cen surowca, tj. ropy naftowej.

– Specyfika przerobu ropy polega na tym, żeby sprzedawać jak najwięcej produktów końcowych – dodaje Grzegorz Zgoda. – Po pierwsze, niczego nie uda się odłożyć na półkę, a po drugie, każdy półprodukt, którego się ewentualnie pozbywamy, może przyniesie zyski temu, kto ma możliwości techniczne, aby go przerobić na produkt gotowy. Chcemy więc te zyski pozostawić u siebie. Poza tym inwestycja ma rozwiązać podstawowy problem wszystkich rafinerii, czyli możliwość wypełnienia norm jakościowych i produktowych. Na przykład dopuszczalna zawartość siarki w oleju napędowym jeszcze 15 lat temu była w Polsce na poziomie 0,4 proc, dzisiaj jest to 50 ppm, a od roku 2009 – 10 ppm, czyli cztery tysiące razy mniej!

Dzięki nowym instalacjom uda się zwiększyć produkcję paliw poprzez odzyskanie z pozostałości próżniowej i przerobienie frakcji, które się jeszcze do tego celu nadają. Jednocześnie bardzo ciężka pozostałość (asfalteny) zostanie poddana zgazowaniu, w wyniku czego zostanie wyprodukowany wodór do instalacji rafineryjnych oraz „czysta" energia (bez emisji SO_2 i NO_x). Dodatkowo zwiększy się elastyczność produkcyjna rafinerii poprzez możliwość dostosowywania produkowanych paliw do specyficznych wymogów klienta (np. rynek skandynawski).

W efekcie wdrożenie nowych technologii spowoduje, że gdański zakład zyska status lidera technologicznego w Europie i „zielonej" rafinerii. Zgodnie z założeniami nowe instalacje rozpoczną pracę w 2009 roku.

Sławomir Dolecki

fot. Arch. Grupa LOTOS; A.Stephan/Arch. ABB

INFRASTRUKTURA RAFINERII

MASZYNY WYCIĄGOWE DZIĘKI SERWISOWI PROAKTYWNEMU PRACUJĄ NIEZAWODNIE

OKREŚLONY Z GÓRY CYKL ŻYCIA TURBIN POZWOLI W ODPOWIEDNIM CZASIE PRZEPROWADZIĆ MODERNIZACJĘ

Dobre zarządzanie życiem produktu pozwala użytkownikowi płynnie przejść na nową technologię w najlepszym momencie

MAŁE ELEMENTY TAKŻE WYMAGAJĄ SERWISU

Serwis i wsparcie techniczne ABB

Zarządzanie cyklem życia produktu

Firma ABB opracowała model zarządzania cyklem życia produktu, którego podstawą jest serwis proaktywny. Głównym założeniem tej filozofii jest zapewnienie pełnego wykorzystania produktu. ABB zapewnia wsparcie dla użytkowników i umożliwia płynne wprowadzenie nowego produktu w momencie, gdy kończy się okres serwisowania wykorzystywanych przez klienta systemów.

Opracowany przez ABB model zarządzania dzieli cykl życia produktu na cztery fazy: aktywną, klasyczną, z ograniczeniami i przestarzałą. Każda faza ma inne implikacje dla użytkownika końcowego w zakresie dostępnego serwisu i technicznego wsparcia.

Faza aktywna trwa zazwyczaj przez okres od pięciu do dziesięciu lat, licząc od chwili wprowadzenia produktu na rynek. W trakcie tej fazy użytkownik korzysta z opcji przewidzianych w gwarancji i usług dodatkowych, takich jak szkolenie wstępne czy wsparcie techniczne. Firma zapewnia również pełen zestaw usług związanych z cyklem życia produktu, począwszy od umów o dostępności części zamiennych, aż do usług związanych z harmonogramowym serwisem prewencyjnym.
Faza ta dobiega końca, gdy produkcja seryjna danego produktu kończy się, a ABB ogłasza za pośrednictwem swoich sprzedawców i serwisantów „Informację o możliwości zakupu ostatnich sztuk produktu".

W trakcie fazy klasycznej użytkownicy produktów cały czas korzystają z gwarantowanego wsparcia serwisowego. Faza klasyczna, trwająca zazwyczaj od siedmiu do dziesięciu lat, jest powiązana z pracami badawczymi i rozwojowymi, prowadzonymi w celu zapewnienia ciągłego wsparcia technicznego, przy równoczesnym rozwoju kolejnych generacji produktów.
W tej fazie trwa rozwój technologiczny sprzętu i oprogramowania. Działania umożliwiają powstawanie nowych technik utrzymania ruchu oraz gwarantują pracę urządzeń na maksymalnych osiągach.
Jeśli urządzenia nie są już oferowane, niektóre ich elementy wciąż są dostępne w sprzedaży. Istnieje możliwość rozbudowy systemu o kolejne zestawy, nie ma kłopotu z częściami zamiennymi oraz nowymi wersjami oprogramowania.
Po kilku latach nieprzerwanego użytkowania pojawia się pierwsza potrzeba konserwacji produktu. Stosując się do zalecanego przez ABB harmonogramu serwisowania, koszty eksploatacji urządzenia ulegają minimalizacji. Zalecenia te publikowane są dla każdej rodziny produktów i bazują na latach doświadczeń w produkcji i serwisowaniu.
Unowocześnianie urządzeń oraz oferty związane z retrofitem zmierzają do zwiększenia wydajności i wydłużenia cyklu życia produktu. W trakcie trwania fazy klasycznej ABB publikuje coroczną aktualizację dotyczącą planu cyklu życia produktu, co zapewnia pełen serwis informacyjny dla użytkowników końcowych.

W fazie z ograniczeniami nie są dokonywane żadne unowocześnienia produktu. W miarę dostępności komponentów i materiałów oferowane są usługi w zakresie sprzedaży części zamiennych. Wzrasta wykorzystanie części poddanych regeneracji. Pod koniec tej fazy modele produktu są w znacznej mierze wycofywane z rynku.
O przejściu produktu do fazy „wycofywania" (przestarzałej) firma ABB informuje klientów ze stosownym wyprzedzeniem. Dzięki temu użytkownicy mogą dokonać końcowych zakupów części zamiennych lub spokojnie przygotować się do przejścia na nową technologię. W tej fazie wsparcie produktowe jest wciąż dostępne.

Produkt zostaje przesunięty do fazy „przestarzały", gdy nie ma już możliwości zapewnienia po rozsądnych kosztach wsparcia produktowego, bądź ABB nie ma możliwości technicznych obsługi danego produktu, lub nie są już dostępne stare technologie. W praktyce oznacza to, że nie ma gwarancji dostępności wsparcia serwisowego, części zamiennych, napraw i serwisu na obiekcie.
Części zamienne i usługi w zakresie napraw są zazwyczaj dostępne tak długo, jak podzespoły i komponenty pozostają w magazynach ABB.

Zarządzanie cyklem życia produktu maksymalizuje wartość sprzętu oraz inwestycji związanych z utrzymaniem ruchu przez:
- zapewnienie dostępności części zamiennych i obsługi w całym cyklu życia,
- umożliwienie skutecznego wsparcia produktowego i konserwacji w celu zapewnienia zwiększonej niezawodności,
- zapewnienie nowemu produktowi funkcjonalności poprzez kontynuację ścieżki aktualizacji,
- płynne przejście do nowej technologii pod koniec życia produktu.

Więcej informacji:
Jacek Dzieżak, tel. (71) 34 75 518
e-mail: jacek.dziezak@pl.abb.com

Fazy cyklu życia produktu

Aktywna	Klasyczna	Z ograniczeniami	Wycofywanie z rynku
Produkt, części i usługi powiązane z fazą życia produktu zostają wprowadzone do sprzedaży.	Produkt nie jest już dłużej wytwarzany, jednakże jego podzespoły są dostępne do rozbudowy i w ramach części zamiennych.	Usługi naprawcze, a także części są dostępne tak długo, jak długo dostarczane są komponenty.	ABB nie może zapewnić wsparcia produktu z przyczyn technicznych lub ekonomicznych.
Od pierwszego dnia oferowane usługi serwisowe pozwalają na szybkie uruchomienie oraz wsparcie techniczne.	Zapewniony jest pełny zakres usług serwisowych dostępnych w tej fazie życia produktu. Zorientowane są one na zapewnienie niezawodności i utrzymanie osiągów produktu.	ABB zaleca wymianę na produkty będące w fazie aktywnej.	Okres wsparcia ABB dla wielu swoich produktów wynosił i wynosić będzie w przyszłości ponad 20 lat.
Wspierana jest migracja produktów będących w fazie ograniczonej i przestarzałej.	Możliwa jest rozbudowa o tyle, o ile pozwala technologia.	Dostępne są usługi w obszarze recyklingu (zależnie od rynku).	
Gwarantowana obsługa produktów		Ograniczona obsługa produktów	

Fazy cyklu życia produktu oraz powiązane z nimi usługi

fot. A.Stephan/Arch. ABB

Aparatura serii EasyLine 3000

Szybkie i dokładne analizatory gazów procesowych

Od ponad 75 lat koncern ABB produkuje analizatory chemiczne – od najprostszych po układy pomiarowe pod klucz. Niedawno w ofercie firmy pojawiła się nowa rodzina analizatorów EasyLine 3000 (EL3000), przeznaczona do pomiaru zawartości gazów procesowych. Aparaty rodziny EL3000 są rozwinięciem i jednocześnie uzupełnieniem sprawdzonych od wielu lat urządzeń serii Advance Optima.

CALDOS

MAGNOS

URAS

Analizatory EL3000 charakteryzują się łatwością obsługi i wysoką dokładnością pomiaru. Pięć klawiszy i wyraźny, podświetlany wyświetlacz umożliwiają łatwą konfigurację analizatora oraz szybki dostęp do danych pomiarowych. Zwarta obudowa o wysokiej klasie ochrony (IP54) zabezpiecza wszystkie elementy przed negatywnym wpływem środowiska zewnętrznego. Wchodzące w skład rodziny EL3000 urządzenia Uras, Caldos i Magnos pełnią funkcje modułów pomiarowych z możliwością zastosowania w jednej obudowie dwóch z nich wraz z jednym elektronicznym modułem przetwarzania danych. Dzięki temu koszty urządzenia oraz jego rozmiary znacznie się zmniejszą.

Uras 26 z modułem fotometru podczerwieni umożliwia pomiar zawartości do czterech składników gazowych: tlenków węgla (CO, CO_2), tlenków azotu (N_2O, NO), metanu (CH_4) oraz dwutlenku siarki (SO_2). Wysoką selektywność pomiaru zapewniają opto-pneumatyczne detektory wypełnione gazem odpowiednim dla mierzonego składnika. Przy zastosowaniu kuwet kalibracyjnych zbędne staje się używanie butli z gazami wzorcowymi i oprzyrządowaniem. Uras 26 jest doskonały do pomiarów emisji, np. przy handlu emisjami, kontroli spalania czy pomiarach w przemyśle spożywczym.

Do badania stężenia wodoru, helu lub dwuskładnikowych mieszanin gazowych przeznaczony jest moduł Caldos 27. Jest to wyjątkowo szybki analizator, który wynik podaje w czasie krótszym niż dwie sekundy. Charakteryzuje się też dużą stabilnością i jego kalibrację przeprowadza się jednopunktowo, co ogranicza stosowanie drogich gazów wzorcowych. Caldos 27 stosuje się w przemyśle metalurgicznym i petrochemicznym, gdzie zawartość wodoru jest jednym z najistotniejszych parametrów pracy instalacji technologicznych. Jednoczesne zastosowanie analizatorów Uras i Caldos umożliwia pomiar gazu wielkopiecowego oraz pomiary wodoru występującego z tlenkiem lub dwutlenkiem węgla.

W wielu procesach przemysłowych i biologicznych tlen stanowi istotny element ich prawidłowego przebiegu, a w innych jest niewskazany. W związku z tym rodzina EL3000 została wyposażona w dwa moduły pomiarowe: Magnos 206 do pomiaru procentowej zawartości tlenu i ZO23 do określania śladowych (poziom ppm) stężeń tlenu.

Pierwsze urządzenie wykorzystuje paramagnetyczne właściwości badanego gazu, natomiast drugie oparte jest o niekatalityczne ogniwo cyrkonowe. W Magnosie mechanizm pomiarowy jest zawieszony na drucie naprężeniowym w stałym polu magnetycznym. Jeśli mierzony gaz zawiera tlen, powoduje odchylenie, które jest kompensowane przez układ opto-elektryczny. Wartość prądu płynącego w tym układzie kompensacyjnym jest proporcjonalna do zawartości tlenu.

EasyLine 3000 to nowa propozycja firmy ABB

Układ pomiarowy modułu ZO23 wykorzystuje właściwość przewodzenia jonów tlenu przez tlenek cyrkonu w wysokich temperaturach. Dzięki zastosowaniu zdeaktywowanych elektrod platynowych zredukowano reakcje uboczne tlenu w środowisku gazów palnych, co znacznie poprawiło dokładność pomiarów.

Analizatory mogą być wyposażone w układ poboru i kalibracji z pompką, filtrem i automatycznie sterowanym elektrozaworem, co daje kompaktowy układ pomiarowy.

Aparaty EasyLine 3000 przesyłają dane na kilka sposobów. Oprócz klasycznej komunikacji analogowej kontakt z systemami sterowania i przetwarzania danych zapewniają nowoczesne protokoły cyfrowe Modbus i Profibus oraz magistrala Ethernet.

Więcej informacji:
Sławomir Sochacki, tel. (71) 34 75 568
e-mail: slawomir.sochacki@pl.abb.com
Janusz Dzielendziak, tel. (71) 34 75 455
e-mail: janusz.dzielendziak@pl.abb.com

RODZINA WYŁĄCZNIKÓW KRAŃCOWYCH ABB

Wyłączniki krańcowe: żywotne i wyjątkowo odporne

W ofercie ABB znaleźć można zarówno standardowe wyłączniki krańcowe, jak i wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa oraz wyłączniki nożne. Początek nowego roku przyniósł nową propozycję – serię wyłączników krańcowych kompaktowych. Wszystkie aparaty cechuje duża odporność mechaniczna i długa żywotność.

Wyłączniki krańcowe serii LS oferowane są w dwóch rodzajach obudów:

- plastikowych, zapewniających podwójną izolację, stopień ochrony IP65, zgodność z normami EN50047 dla standardu 30 mm oraz EN50047 dla standardu 40 mm,
- metalowych, zapewniających stopień ochrony IP66, zgodność z normami EN50041 dla standardu 30 mm.

Bloki styków posiadają dwa elektrycznie odizolowane zespoły styków. Dostępne są w dwóch wersjach wykonania – o działaniu migowym lub wolnoprzełączającym. Do wyłączników oferowane są głowice: z trzpieniem, z trzpieniem z rolką, z dźwignią obrotową z rolką, z dźwigniami kątowymi prostymi i wygiętymi, z dźwigniami regulowanymi oraz z prętem sprężystym. Każda głowica ma możliwość obrotu 4x90°.

Głowice wyłączników krańcowych bezpieczeństwa mają możliwość obrotu 4x90° lub obrót o dowolny kąt od 0° do 360°. Mogą to być wyłączniki z kluczem odryglowującym, trzpieniem odciąganym, trzpieniem obrotowym lub trzpieniem obrotowym z dźwignią. Ponadto oferowane są wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa z przyciskiem Reset. Nowością w ofercie ABB są wyłączniki krańcowe kompaktowe. Charakteryzują się one wysokim stopniem ochrony na poziomie IP67, dwiema szerokościami obudów 30 mm i 35 mm oraz niewielką głębokością, która wynosi tylko 16 mm. Zależnie od wymagań aplikacji, rodzaj wyzwalacza można wybierać spośród: trzpienia metalowego, trzpienia z rolką montowaną wzdłużnie lub poprzecznie, dźwigni obrotowych zwykłych lub regulowanych.

W ofercie znajdują się także wyłączniki nożne w dwóch wersjach wykonania: wyłączniki nożne z pokrywą i wyłączniki nożne mini. Wyłączniki z pokrywą występują w odmianach bez blokady pedału, z blokadą w pozycji górnej lub blokadą w pozycji dolnej. Obudowa jest wykonana z tworzywa termoplastycznego, które zapewnia podwójną izolację, stopień ochrony IP65. Wyłączniki nożne serii mini występują wyłącznie bez blokady pedału, w obudowie z tworzywa termoplastycznego o stopniu ochrony IP40.

Wyłączniki krańcowe znajdują zastosowanie w przemyśle maszynowym, do ochrony osób, urządzeń i procesów produkcyjnych oraz wszędzie tam, gdzie konieczna jest informacja o pozycjonowaniu elementów maszyny i wszelkiego rodzaju systemach śledzenia położenia obiektów. Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa stosowane są w ruchomych częściach obudów i osłon maszyn, których otwarcie podczas pracy może nieść zagrożenie dla obsługi. Typowymi zastosowaniami obydwu rodzajów wyłączników są przenośniki i taśmociągi, bramy, suwnice, windy i schody ruchome, podnośniki i platformy ruchome.

Więcej informacji:
Marcin Walewski, tel. (22) 51 64 446
e-mail: marcin.walewski@pl.abb.com

fot. na łamach: Arch. ABB

CBOL oferuje klientom następujące funkcje:

- indywidualne cenniki dla każdego klienta,
- sprawdzanie on-line dostępności produktów w magazynie ABB w Warszawie,
- złożenie zapytania ofertowego na nowe produkty lub niedostępne w cenniku,
- drukowanie oferty do złożonego zapytania ofertowego,
- przekształcenie oferty w zamówienie,
- złożenie zamówienia przez zaznaczenie wybranych produktów,
- złożenie zamówienia przez wczytanie pliku lub wcześniej utworzonej listy ulubionych zakupów,
- śledzenie statusu realizacji zamówienia
  - ➔ otrzymane
  - ➔ potwierdzone
  - ➔ towar przygotowywany do wysyłki
  - ➔ towar wysłany, zafakturowany
  - ➔ dostawa towaru do klienta
- wydrukowanie potwierdzenia zamówienia ABB, dowodu dostawy, kopii faktury VAT,
- sprawdzenie aktualnej sytuacji kredytowej oraz wolnego limitu,
- złożenie reklamacji do ABB oraz śledzenie statusu jej realizacji,
- sprawdzenie listy osób odpowiedzialnych za współpracę z danym klientem ABB,
- nawiązanie kontaktu z pracownikami ABB.

Produkty, jakie można zamawiać przez Internet:

- styczniki, aparatura sterownicza i pulpitowa,
- osprzęt elektroinstalacyjny,
- wyłączniki i rozłączniki NN,
- obudowy i aparatura modułowa,
- liczniki energii elektrycznej,
- ograniczniki przepięć.

COMMON BUSINESS ON–LINE

Szybkie narzędzie do składania zamówień

Jednym z ważniejszych elementów współpracy z klientem jest szeroko rozumiana logistyka. Liczy się nie tylko produkt lub jego cena, ale także dostępność towaru w magazynie, sposób składania zamówienia oraz czas jego realizacji.

Firma ABB opracowała wspólny dla całego koncernu program optymalizacji procesów logistyki o nazwie OPEX07. Powołano wiele krajowych i międzynarodowych grup zadaniowych, którym wyznaczono określone cele z obszaru logistyki, zmierzające do poprawy efektywności obsługi klienta.
Dla Polski projekt zakłada utworzenie rozbudowanej aplikacji do składania zamówień na wybrane produkty automatyki przez Internet, która docelowo zastąpi aktualnie funkcjonujący system. Obecnie klient, który chce złożyć zamówienie, ma do wyboru dwie drogi, obie posiadające pewne ograniczenia. Pierwszą z nich jest strona atlv.abb.pl, której mechanizm jest zawężony do weryfikacji użytkownika, wybrania produktu i jego ilości oraz sprawdzenia dostępności zamawianego towaru w magazynie. Druga to przesyłanie zamówień faksem. Zarówno pierwsza, jak i druga droga wymagają rejestracji złożonego zamówienia przez pracownika firmy w systemie finansowo-księgowym SAP, co niepotrzebnie wydłuża czas obsługi klienta. Nowe narzędzie – CBOL – zapewni szybką i prostą procedurę oraz dostęp do informacji o zamówieniach w czasie rzeczywistym. Oficjalne oddanie do użytkowania aplikacji jest planowane na marzec tego roku. Od stycznia br. ABB sukcesywnie udostępniana wersję testową klientom, którzy przeszli stosowne szkolenia. Klientów, którzy są zainteresowani korzystaniem z narzędzia CBOL, prosimy o kontakt z Działem Realizacji Zamówień w Warszawie.

CBOL ZAPEWNI JESZCZE LEPSZĄ WSPÓŁPRACĘ

Osoby, do których można kierować zapytania w sprawie uzyskania dostępu do aplikacji CBOL:

Karolina Molga
(22) 51 64 429
karolina.molga@pl.abb.com

Małgorzata Stefańska
(22) 51 64 418
malgorzata.stefanska@pl.abb.com

Kamil Tomczak
(22) 51 64 466
kamil.tomczak@pl.abb.com

Jolanta Prusak
(22) 51 64 491
jolanta.prusak@pl.abb.com

fot. na kolumnach: Arch. ABB

Multimedialne katalogi produktów ABB

Automatyka 2005/2006

Na płycie znajdą Państwo informacje m.in. o ofercie ABB w zakresie produktów Industrial IT, automatyki stacji energetycznych, robotyki i automatyki przemysłowej oraz rozwiązaniach do przemysłów:

- ✓ *gazu, nafty i petrochemii*
- ✓ *celulozowo-papierniczego*
- ✓ *cementowo-wapienniczego i mineralnego*
- ✓ *górniczego*
- ✓ *hutniczego i metalurgicznego*
- ✓ *stoczniowego i turbosprężarek*

Wszystkich zainteresowanych otrzymaniem katalogu prosimy o kontakt z przedstawicielami handlowymi ABB.

Z myślą o klientach przygotowaliśmy pod koniec ubiegłego roku katalog multimedialny „Automatyka 2005/2006". Mamy nadzieję, że zebrane w nim informacje o podstawowej ofercie ABB w zakresie produktów automatyki, robotyki i automatyki przemysłowej, a także kompleksowych rozwiązaniach w zakresie automatyki procesowej, będą dla Państwa pomocnym narzędziem w codziennej pracy. Zawartość katalogu, obok przejrzystej listy produktów, obejmuje załączniki z dokumentacją techniczną, a także mechanizm do tworzenia zapytań ofertowych dla każdego wybranego produktu. Przy każdym produkcie znajdą Państwo nazwiska i dane teleadresowe specjalistów ABB, którzy odpowiedzą na szczegółowe pytania i udzielą dodatkowych wyjaśnień dotyczących działalności ABB. Szczególnej uwadze polecamy propozycje Centrum Szkoleniowego ABB oraz usługi związane z serwisem i wsparciem technicznym.

Liczymy, że nowy katalog spotka się z Państwa uznaniem i ułatwi kontakt z firmą ABB.

Przerwa w pracy nie wchodzi w grę.

Ponad 120 tysięcy robotów ABB pracuje w przemyśle samochodowym i wytwórczym. Rentowność to więcej niż wzrost zamówień, niedopuszczalne są przerwy w produkcji. Zwiększanie wydajności to zaledwie jedna z konkurencyjnych korzyści, jakie oferujemy naszym klientom. ABB to ponad sto tysięcy profesjonalistów na całym świecie, wyspecjalizowanych w energetyce i automatyce. Ponad milion rozwiązań dostarczanych każdego dnia w formie produktów, systemów i usług. Made in ABB.

www.abb.pl

© 2004 ABB

ABB