

BIULETYN TECHNICZNY

Oświetlenie i monitoring wizyjny trudno dostępnych miejsc w przestrzeni zagrożonej wybuchem

Oprawy przenośne LED na wyposażeniu wojsk NATO

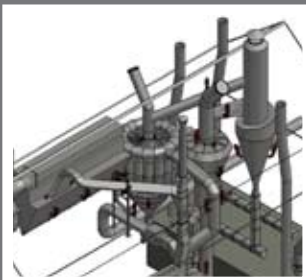
Zarządzanie flotą kilkuset detektorów

Ogrzewanie chłodzi – sprzeczność czy konieczność?



BIPRORAF

KONSULTING • PROJEKT • REALIZACJA



Dowiedz się więcej!
www.biproraf.com.pl

- ➔ Konceptje programowo-przestrzenne
- ➔ Projekty budowlane
- ➔ Projekty wykonawcze multibranżowe
- ➔ Zarządzanie i koordynacja inwestycji
- ➔ Nadzory inwestorskie i autorskie
- ➔ Kompleatacja dostaw
- ➔ Wykonywanie obiektów i instalacji „pod klucz”



Grzegorz Kulczykowski

Jak każdy z nas, miałem okazję brać udział w wielu spotkaniach zawodowych. Często zdarzały się sytuacje, że zespół stawał przed możliwością realizacji zadania, którego wcześniej nigdy się nie podejmował. Było to np. nietypowe zapytanie ofertowe, temat spoza standardowej procedury, potencjalna nisza rynkowa itp. Bardzo często ktoś mówił wtedy zdanie w rodzaju „Zostawmy to, to nie jest nasza działka, my się tym nie zajmujemy, skupmy się na tym, co robimy dobrze na co dzień”. Nie sposób zaprzeczyć, że zdanie to jest rozsądne. Czasem jednak ktoś równie rozsądnie zauważał: „Przecież temat jest ciekawy i na pewno damy sobie z nim radę. Dlaczego mamy go odpuścić?”

Kiedy zwycięża drugie podejście, firma (lub człowiek) idzie do przodu i rozwija się. Chociaż – nie da się ukryć – ryzyko niepowodzenia i błędów jest wtedy wysokie. Jeżeli jednak górę wezmą zwolennicy pierwszej opcji, spokojna i równa droga zamieni się niezauważalnie w równię pochyłą skierowaną w dół. Wybór nie jest łatwy – zwłaszcza dla menedżera.

Na szczęście dla redaktora Biuletynu Technicznego jego wybór jest bardzo prosty: zawsze należy przedstawiać czytelnikom nietypowe aplikacje. Standardowe realizacje zazwyczaj są nudne. Dlatego polecam uwadze Czytelników artykuły o oryginalnych wyzwaniach pochodzących z różnych branż.

Zespół architektów z BiproDesign zrealizował już kilka ciekawych projektów wewnątrz przemysłowych. W jednym z poprzednich numerów Biuletynu przedstawialiśmy ich wizualizację. Teraz zamieszczamy zdjęcia z już zmodernizowanych nastawni.

Eksperci z ASE bez obaw ruszyli w morską podróż na platformę wydobywczą, by tam przeprowadzić odpowiednie analizy i szkolenia. Warto się zapoznać z ich relacją. Zaś przedstawiciel ASE na Litwie nie zrezygnował, aż nie przekonał wojska do proponowanych rozwiązań technicznych. Również godne uwagi są działania automatyków i inżynierów z Działu Elektrotermii.

To tylko kilka przykładów nietypowych zadań opisanych w obecnym wydaniu, których wykonanie odnotowujemy na liście sukcesów. Niech staną się inspiracją dla naszych Czytelników.

Zapraszam do lektury.

Grzegorz Kulczykowski
Redaktor naczelny Biuletynu Technicznego

Biuletyn Techniczny nr 1/2016 (6)

ISSN 2300 - 8946

Wydawca

Automatic Systems Engineering Sp. z o.o.

Adres redakcji

80-557 Gdańsk, ul. Narwicka 6

tel.: 58 520 77 39

redakcja@biuletyn techniczny.com.pl

www.biuletyn techniczny.com.pl

Zespół redakcyjny

Grzegorz Kulczykowski – Redaktor naczelny

Małgorzata Chmielewska

Redaktorzy merytoryczni

Grzegorz Czesnowski – Elektrotechnika Ex

Łukasz Żyliński – Elektrotechnika Ex

Jarosław Wojtak – Automatyka przemysłowa

Rafał Frączek – Ekspertyzy i szkolenia

Wojciech Chojnacki – Elektryczne systemy grzewcze

Redakcja plastyczna

Maria Jachowicz

Projekt graficzny. Przygotowanie DTP

21 Grafik Anna Tybel

506 122 802

studio@21grafik.pl

Redakcja nie zwraca materiałów niezamówionych.

Przedruki w całości lub w części wyłącznie na podstawie pisemnej zgody Wydawcy.

Wydawca nie ponosi jakiegokolwiek odpowiedzialności za wszelkie bezpośrednie lub pośrednie skutki jak również nieprzewidziane szkody, które mogą być, poniesione w wyniku użycia informacji lub nieumiejętnego użycia informacji lub danych zawartych w publikacjach.



Elektrotechnika Ex

<i>Łukasz Żyliński</i> Oświetlenie i monitoring wizyjny trudno dostępnych miejsc w przestrzeni zagrożonej wybuchem	3
<i>Michał Guła</i> System HRD na obiektach instalacji węgla i biomasy w elektrociepłowni	6
<i>Sergey Avdeyev</i> Oprawy przenośne LED serii 6149 na wyposażeniu wojsk NATO	10

Automatyka

<i>Konrad Ciebień</i> Zarządzanie flotą kilkuset detektorów w kopalni miedzi	14
<i>Piotr Nowak</i> System pomiarowy RAPTOR z emulacją Enraf Filed Bus	18

Elektryczne Systemy Grzewcze

<i>Mateusz Hoppe</i> Ogrzewanie chłodni – sprzeczność czy konieczność?	22
--	----

Ekspertyzy i Szkolenia

<i>Ireneusz Rogala</i> Platforma wydobywcza – szczególne wyzwanie dla zapewnienia bezpieczeństwa	24
--	----

Nie tylko Ex

<i>Grzegorz Kulczykowski</i> Przejścia kablowe MTC Brattberg na kontenerowcach arktycznych	28
<i>Grzegorz Kulczykowski</i> Programy wspomagające pracę projektantów BIPRORAF	32
<i>Grzegorz Kulczykowski</i> Modernizacja nastawni w Elektrociepłowni Gdańskiej EDF Polska i w Elektrowni Dolna Odra	42

Aktualności

<i>Adam Suska</i> Już nie boję się rywalizacji	48
--	----



Lukasz Żyliński – Automatic Systems Engineering Sp. z o.o.

Oświetlenie i monitoring wizyjny trudno dostępnych miejsc w przestrzeni zagrożonej wybuchem

Klient z sektora energetycznego stanął przed problemem kontroli i nadzoru miejsc przesypywania węgla i biomasy bez konieczności wysyłania ludzi w niebezpieczną strefę 21.



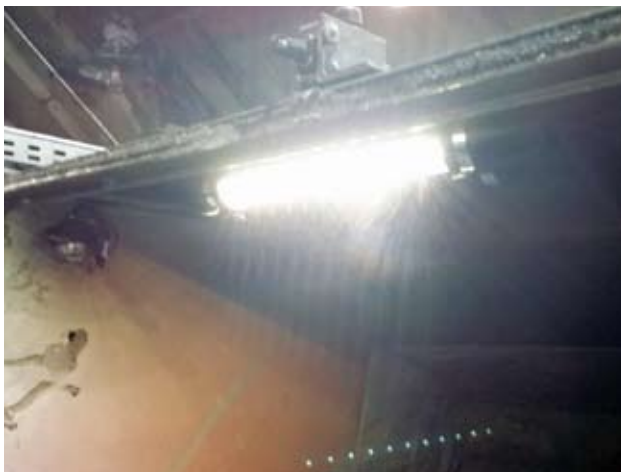
W 2016 roku jeden z klientów z sektora energetycznego zwrócił się do ASE z prośbą o pomoc w rozwiązaniu problemu kontroli i nadzoru miejsc przesypywania węgla i biomasy bez konieczności wysyłania ludzi w tak niebezpieczne miejsce, jakim jest strefa 21.

Mając wieloletnie doświadczenie w sektorze energetycznym oraz szeroką gamę produktów, zaproponowaliśmy użytkownikowi zastosowanie kamer w wykonaniu przeciwybuchowym wraz z oprawami doświetlenia miejscowego. Podczas wizji lokalnej zwróciliśmy uwagę, że miejsce, w którym mamy zainstalować oświetlenie i kamery, odznacza się bardzo małą przestrzenią. Idealnym rozwiązaniem okazała się najmniejsza na świecie kamera w wykonaniu przeciwybuchowym firmy R. Stahl EC-710. Kamera, której średnica nie przekracza średnicy piłki do tenisa, ważąca mniej niż parę jabłek, miała optymalne parametry, aby wpasować się w istniejącą instalację.

Kolejnym wyzwaniem było doświetlenie całego obszaru, tak aby najciemniejsze i najczarniejsze miejsca stały się widoczne dla obsługi. Klient wymagał ponadto, aby cały system był nowoczesny, unikalny oraz charakteryzował się długą żywotnością. Takie parametry spełnia oprawa do doświetlania miejsc firmy R. Stahl serii 6039 ze źródłem światła LED.



Kamera EC-710 podczas pracy w niebezpiecznych warunkach



Oprawa LED 6039 wraz z kamerą EC-710 w miejscu trudno dostępnym



Ekran monitora z obrazem z kamer

Po kilku miesiącach eksploatacji użytkownik wyraził zadowolenie z przedstawionego rozwiązania, nie musi bowiem wysyłać pracowników w niebezpieczne miejsca, a dzięki zastosowaniu kamer EC-710 oraz opraw ledowych serii 6039 cały proces widoczny jest na ekranie monitora, w jednym miejscu, umieszczonym w strefie bezpiecznej.

Cały system monitoringu składa się z czterech kamer EC-710 umieszczonych w różnych miejscach zsypowych. Przy każdej kamerze zamocowana została oprawa serii 6039. Kamery podłączono do istniejącego już systemu CCTV będącego na stanie zakładu, dzięki czemu użytkownik nie poniósł dodatkowych kosztów związanych z budową instalacji teletechnicznej. Zasilenie z napięcia zmiennego 230 V do opraw LED typu 6039 doprowadzono z rozdzielnicy dostępnej na instalacji. Dzięki temu cały koszt rozwiązania problemu użytkownika wiązał się tylko z zakupem i montażem urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym, jakimi są kamera EC-710 i oprawa LED 6039.

 **Kontakt:**
 **Łukasz Żyliński**
58 520 77 35
 **l.zylinski@ase.com.pl**



Michał Guła

System HRD na obiektach instalacji węgla i biomasy w elektrociepłowni

Celem systemu HRD jest redukcja gwałtownego przyrostu ciśnienia towarzyszącego każdemu wybuchowi i utrzymanie ciśnienia wewnątrz chronionej instalacji na bezpiecznym poziomie.



Butla tłumienia wybuchów z blokadą



Czujnik ciśnienia PXD

Produkcja energii zawsze wiązała się z różnego rodzaju zagrożeniami. Towarzyszące jej strefy pyłowe mogą stać się przyczyną wybuchów i pożarów, stanowiąc tym samym niebezpieczeństwo dla zdrowia i życia obsługi. Wybuchów pyłów biomasy czy węgla w energetyce było już kilka, przypomnijmy choćby wybuchy w Elektrowni „Dolna Odra” i w Elektrowni w Turowie.

Podobne zagrożenia można zaobserwować w elektrowniach. W jednej z nich firma Automatic Systems Engineering zainstalowała system tłumienia/odizolowania wybuchów (HRD) na instalacji silosów biomasy oraz na trzech obiegach młynowych i elewatorach kubełkowych, podających węgiel z placu składowego na obiegi młynowe (OM).

Celem systemu HRD jest redukcja gwałtownego przyrostu ciśnienia towarzyszącego każdemu wybuchowi i utrzymanie ciśnienia wewnątrz chronionej instalacji na bezpiecznym poziomie. System HRD składa się z czujników ciśnienia PXD, centrali sterującej oraz umieszczonych na instalacji butli z proszkiem tłumiącym.

System w sposób ciągły dokonuje odczytu ciśnienia, z zainstalowanych na obiekcie czujników PXD. Podczas aktywacji butli środek tłumiący miesza się z pyłem wybuchowym,



Butle tłumienia wybuchów na instalacji biomasy



Panel centrali sterującej

przez co zmniejsza właściwości wybuchowe pyłu i tym samym redukuje skutki powstania wybuchu. Centrala sterująca w momencie otrzymania informacji od czujników ciśnienia, wyzwała wszystkie butle podłączone do danej strefy.

Do prac związanych z wdrożeniem systemu HRD firma ASE przystąpiła w 2013 roku. Pierwszym etapem montażu systemu HRD na obiektach elektrociepłowni było opracowanie koncepcji zabudowy urządzeń, czyli wytypowanie tych lokalizacji, w których istnieje realne niebezpieczeństwo powstania wybuchu oraz przeniesienia się zagrożenia na inne elementy instalacji, co prowadzi do niekontrolowanych wybuchów wtórnych.



Czujniki ciśnienia PXD na instalacji biomasy zabudowane osłoną pogodową

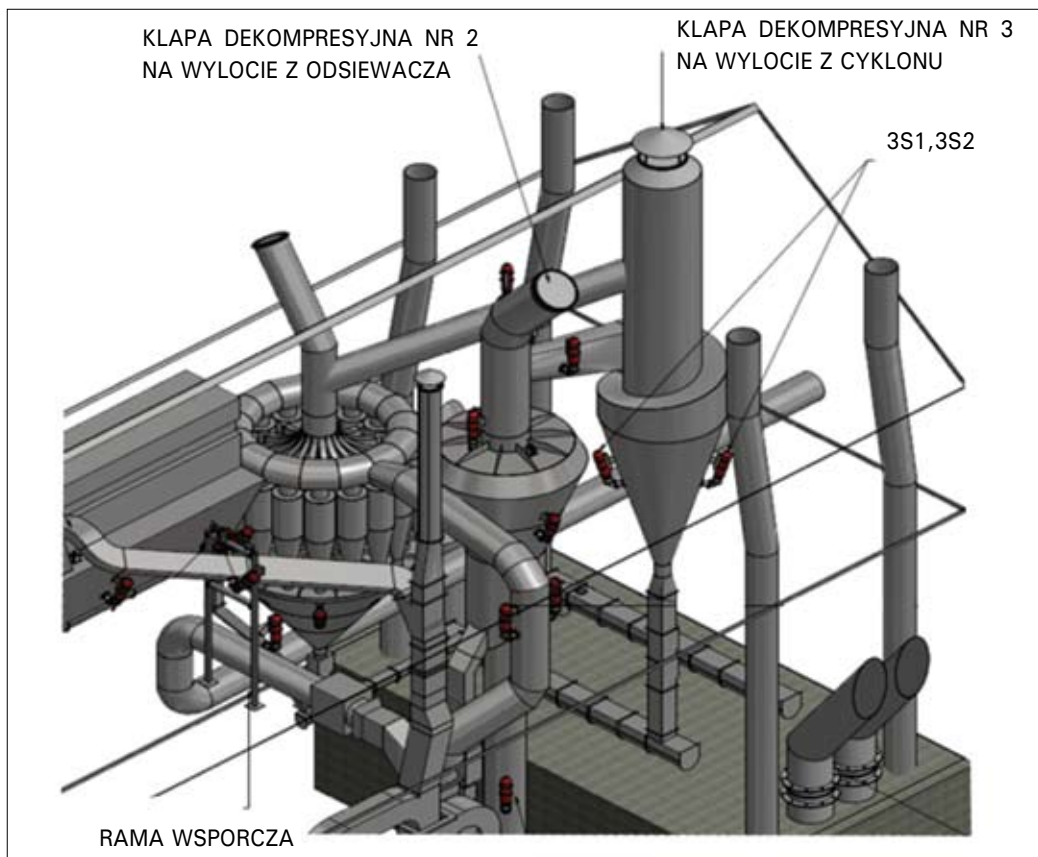
Kolejnym punktem było odtworzenie dokumentacji technicznej OM. Została ona wykonana za pomocą skanera 3D (modelu bryłowego). Dokonano również pomiaru grubości ścian urządzeń w celu określenia potencjalnych punktów uszkodzeń instalacji w razie ewentualnego wybuchu. Był to niezbędny zabieg, pozwalający zidentyfikować szereg słabych miejsc, które podczas niekontrolowanego wzrostu ciśnienia wewnątrz instalacji, mogłyby ulec zniszczeniu jako pierwsze, doprowadzając tym samym do eskalacji niebezpiecznych zjawisk i przeniesienia ich na kolejne urządzenia oraz znajdujących się w pobliżu pracowników.

System HRD produkcji niemieckiej firmy o globalnym zasięgu ATEX Explosionsschutz został – tak jak każdy inny – ściśle dostosowany do specyfiki produkcji i warunków pracy całej instalacji. Jako system nowej generacji, pozwala on osiągnąć bardzo dobre parametry eksploatacyjne.

Podczas uruchamiania i testowania instalacji, do butli zamontowano specjalne przekaźniki testowe, które symulowały ich pracę w różnych warunkach. Umożliwiło to bardzo dokładne odzwierciedlenie rzeczywistej pracy całego układu, poprzez ciągłą analizę przebiegu zmian ciśnienia.



Przełącznik testowy podłączony do butli tłumienia wybuchów



Analiza tych zmian pozwoliła zauważyć niebezpieczne miejsca na instalacji już na etapie montażu.

Po wykonaniu testów i sprawdzeniu wszystkich najważniejszych elementów przekładniki testowe zostały zdjęte, a układ uruchomiony.

Łącznie na terenie elektrociepłowni zostało zainstalowanych 111 butli tłumienia wybuchu oraz 45 czujników ciśnienia PXD. Montaż urządzeń rozpoczęto w styczniu 2013 na silosach biomasy, a zakończono w lipcu 2015 roku na elewatorach kubekowych.

Dzięki zainstalowaniu systemu HRD, całość procesu technologicznego jest monitorowana w każdym momencie pracy instalacji. Użytkownik zyskuje dzięki temu pewność, że urządzenia które posiada, są właściwie chronione. Przez ostatnie 2,5 roku funkcjonowania systemu HRD, użytkownik nie zgłosił ani jednego fałszywego zadziałania urządzeń tłumiących wybuch.

Przez ostatnie 2,5 roku funkcjonowania systemu HRD, użytkownik nie zgłosił ani jednego fałszywego zadziałania urządzeń tłumiących wybuch.

 **Kontakt:**

Sławomir Bizewski

 58 785 77 37

 s.bizewski@ase.com.pl



Sergey Avdeyev – ASE Baltic

Oprawy przenośne LED serii 6149 na wyposażeniu wojsk NATO

Klienta zainteresowały
oprawy przenośne LED,
gdyż najbardziej
odpowiadały ostrym
wymogom technicznym
projektu.





W kwietniu 2015 roku estońska firma z siedzibą w Tallinie zwróciła się do ASE Baltic z prośbą o przedstawienie oferty na dostawę czterystu sztuk opraw przenośnych LED Inspection Lamps serii 6149. Po przedstawieniu oferty otrzymaliśmy odpowiedź, że została ona jednak odrzucona z powodu zbyt wysokiej ceny produktów firmy R. Stahl. Przedstawiciele ASE Baltic nie dali jednak za wygraną i postanowili osobiście odwiedzić firmę, by zademonstrować oprawy.

Po pełnej prezentacji produktu klient zainteresował się nim bardziej szczegółowo, gdyż parametry tych opraw przenośnych najbardziej odpowiadały wymogom technicznym projektu, zwłaszcza pod względem wytrzymałości na warunki zewnętrzne i mechaniczne. Okazało się bowiem, że oprawy miały wejść do niezbędnego wyposażenia wojsk NATO w Estonii. W efekcie tej wizyty klient zamówił do testów cztery oprawy, które miały zostać dostarczone niezwłocznie. Znalazły się one u klienta już po kilku dniach.



W wyniku przeprowadzonych przez specjalistów z armii amerykańskiej testów dziesięciu modeli różnych producentów produkt firmy R. Stahl uzyskał najlepszy wynik. Jedyńm mankamentem okazała się temperatura koloru światła – 6000 K – ponieważ przy niej trudno było rozróżnić drobne elementy na mapach topograficznych. Dlatego zwrócono się do ASE Baltic o przedstawienie innego modelu tej samej oprawy, ale o innej, wymaganej temperaturze koloru światła.

W bardzo krótkim czasie zakład produkcyjny firmy R. Stahl przygotował model spełniający wymagane parametry techniczne i kolejne oprawy trafiły do ponownych testów.

W lipcu nadeszła odpowiedź od klienta, że model serii 6149 okazał się praktycznie bezkonkurencyjny. Po dwóch tygodniach (tyle wynosi okres składania zastrzeżeń do przetargu, których konkurencja nie wniosła) ASE Baltic otrzymał oficjalne zamówienie na dostawę sześciuset pięćdziesięciu sztuk opraw przenośnych LED. Liczba zamówionych opraw w stosunku do pierwotnego zapytania wzrosła ponad dwukrotnie!

W ciągu trzech miesięcy wyłożonej pracy zespołu ASE Baltic, ASE (szczególne podziękowania dla Grzegorza Czesnowskiego, Jarosława Wojtaka i Xenii Brik) oraz firmy R. Stahl zadanie zostało zrealizowane. Wszystkie działania i decyzje były podejmowane szybko i sprawnie. To przyczyniło się do końcowego sukcesu.

Na zakończenie chcę powiedzieć: nie rozkładajcie rąk, kiedy wam odmawiają. Starajcie się znaleźć pozytywne strony. Dążcie, aby zawsze być pierwszymi. Pierwszy – to znaczy najlepszy! Tylko tak można coś osiągnąć.

Jak w pracy, tak i w życiu.

Oprawy przenośne LED serii 6149 okazały się praktycznie bezkonkurencyjne w zastosowaniach wojskowych.



Kontakt:

Sergiey Avdeev



tel. +370 612 45003



Sergey.Avdeev@ase-lt.lt, stahl@ase.com.pl



XVIII KONFERENCJA STREFY EX

5-6 październik 2016 r. | Sopot

Synergia Bezpieczeństwa
Zakładów Przemysłowych
i Ochrony Środowisk

W PROGRAMIE KONFERENCJI M.IN:

Ochrona środowiska i zadania dla zakładów przemysłowych

- aktualne informacje nt. Nowej Dyrektywy SEVESO III

Aplikacje bezpieczeństwa w praktyce

- wdrożenia i eksploatacja systemów i rozwiązań
- pokazy praktyczne symulacji scenariuszy awaryjnych oraz wykorzystanie systemów bezzałogowych w przemyśle

Bezpieczeństwo przeciwwybuchowe

- nowości w dziedzinie bezpieczeństwa
- bezpieczeństwo urządzeń nieelektrycznych i inne aspekty

Zagadnienia zarządzania bezpieczeństwem

- zadania, wyzwania i korzyści

WYJĄTKOWA OKAZJA!

Po raz pierwszy na Konferencji będzie możliwość przedłużenia ważności certyfikatu Akademii Bezpieczeństwa ASE (dot. szkolenia ATEX – Technika przeciwwybuchowa oraz Eksploatacja urządzeń w strefach Ex).

Zapraszamy do skorzystania z okazji potwierdzenia i zaktualizowania kompetencji w zakresie bezpieczeństwa przeciwwybuchowego w ramach uczestnictwa w dorocznej Konferencji STREFY EX.



Konrad Ciebień

Zarządzanie flotą kilkuset detektorów w kopalni miedzi

Aby właściwie monitorować występujące w kopalni niebezpieczne związki, należy utrzymywać flotę kilkuset detektorów przenośnych i dobrze nią zarządzać. Tak potężna ilość detektorów wymaga odpowiedniego systemu zarządzania zapewniającego ich pełną gotowość.



Detektory i stacje dokujące na terenie Kopalnianej Stacji Ratownictwa Górniczego

Zakłady Górnicze „Rudna” są największą kopalnią miedzi w Europie i jedną z największych kopalń głębinowych rudy miedzi na świecie. Stanowią one jeden z trzech oddziałów górniczych KGHM Polska Miedź S.A.

Działalność wydobywcza ZG „Rudna” obejmuje obszar ok. 80 km², w którym funkcjonuje 11 szybów o głębokości od 950 do 1150 m. Eksploatację złoża prowadzi 14 oddziałów wydobywczych. Urabianie skał w kopalni „Rudna” odbywa się za pomocą techniki strzałowej – zarówno w fazie robót udostępniająco-przygotowawczych, jak i eksploatacyjnych. W kopalni nie występuje zagrożenie metanowe, monitoruje się natomiast obecność siarkowodoru, tlenu oraz tlenku azotu.

Kopalnia zatrudnia kilka tysięcy pracowników, a ich bezpieczeństwo stanowi jeden z priorytetów działalności zakładów. Nad bezpieczeństwem górników czuwają służby



Detektor Tango TX1





Stacja dokująca DS



Autor artykułu Konrad Ciebień gotowy do zjazdu pod ziemię

ratownicze – doskonale wyszkolone i wyposażone w nowoczesny sprzęt. Aby właściwie monitorować występujące w kopalni niebezpieczne związki, wykorzystuje się flotę kilkuset detektorów przenośnych.

Kopalniana Stacja Ratownictwa Górniczego stanęła przed problemem właściwego zarządzania tą flotą. Potężna ilość detektorów wymaga odpowiedniego systemu zarządzania, zapewniającego ich pełną gotowość, kalibrację, sprawność sensorów, naładowanie baterii i prawidłowo zaprogramowane progi alarmowe.

Firma Automatic Systems Engineering zaproponowała rozwiązanie tego problemu – zastosowanie detektorów firmy Industrial Scientific zarządzanych przez system iNet. Działanie tego systemu można opisać w pięciu krokach:

1. Detektory umieszcza się w stacjach dokujących.
2. Stacje dokujące wykonują testy funkcjonalne, kalibracje i przechowują zarejestrowane dane, a za pomocą Internetu wysyłają je do systemu iNet.
3. iNet analizuje dane i identyfikuje potrzeby serwisowe.
4. iNet samodzielnie wysyła raporty na temat stanu urządzeń oraz raporty z ostrzeżeniami dla użytkownika.
5. Użytkownik otrzymuje nowe części zamienne albo nowy przyrząd.

Firma Automatic Systems Engineering od wielu lat współpracująca z firmami Oldham oraz Industrial Scientific ma bogate doświadczenia zarówno w doborze, jak i serwisie nowoczesnych i niezawodnych urządzeń oraz systemów detekcji. W roku 2015 dostarczyła do kopalni „Rudna” 100 detektorów siarkowodoru Tango TX1 oraz wdrożyła system iNet.

Dzięki wprowadzonej aplikacji iNet służby ratownicze Zakładów Górniczych „Rudna” posiadają zawsze gotowe do użycia i sprawdzone detektory – urządzenia, które często mają decydujący wpływ na bezpieczeństwo, zdrowie i życie górników.



Kontakt:

Konrad Ciebień



58 520 77 56



k.ciebien@ase.com.pl



AKADEMIA BEZPIECZEŃSTWA ASE

WIEDZA PŁYNĄCA Z PRAKTYKI

Poznaj ofertę szkoleń:

www.akademiabezpieczenstwa.com





Piotr Nowak

System pomiarowy RAPTOR z emulacją Enraf Filed Bus

Przy modernizacji systemów automatyki bardzo ważna jest kompatybilność nowo montowanych urządzeń z istniejącymi elementami instalacji.



Podczas modernizacji systemów automatyki istnieje wiele ważnych zagadnień, na które użytkownik musi zwrócić uwagę. Jednym z nich jest kompatybilność nowo montowanych urządzeń z istniejącymi elementami instalacji. Mowa tu o zgodności mechanicznej, elektrycznej oraz komunikacyjnej. Wszystkie te aspekty są równie ważne i jeśli choć jeden nie zostanie spełniony – system może nie działać poprawnie.

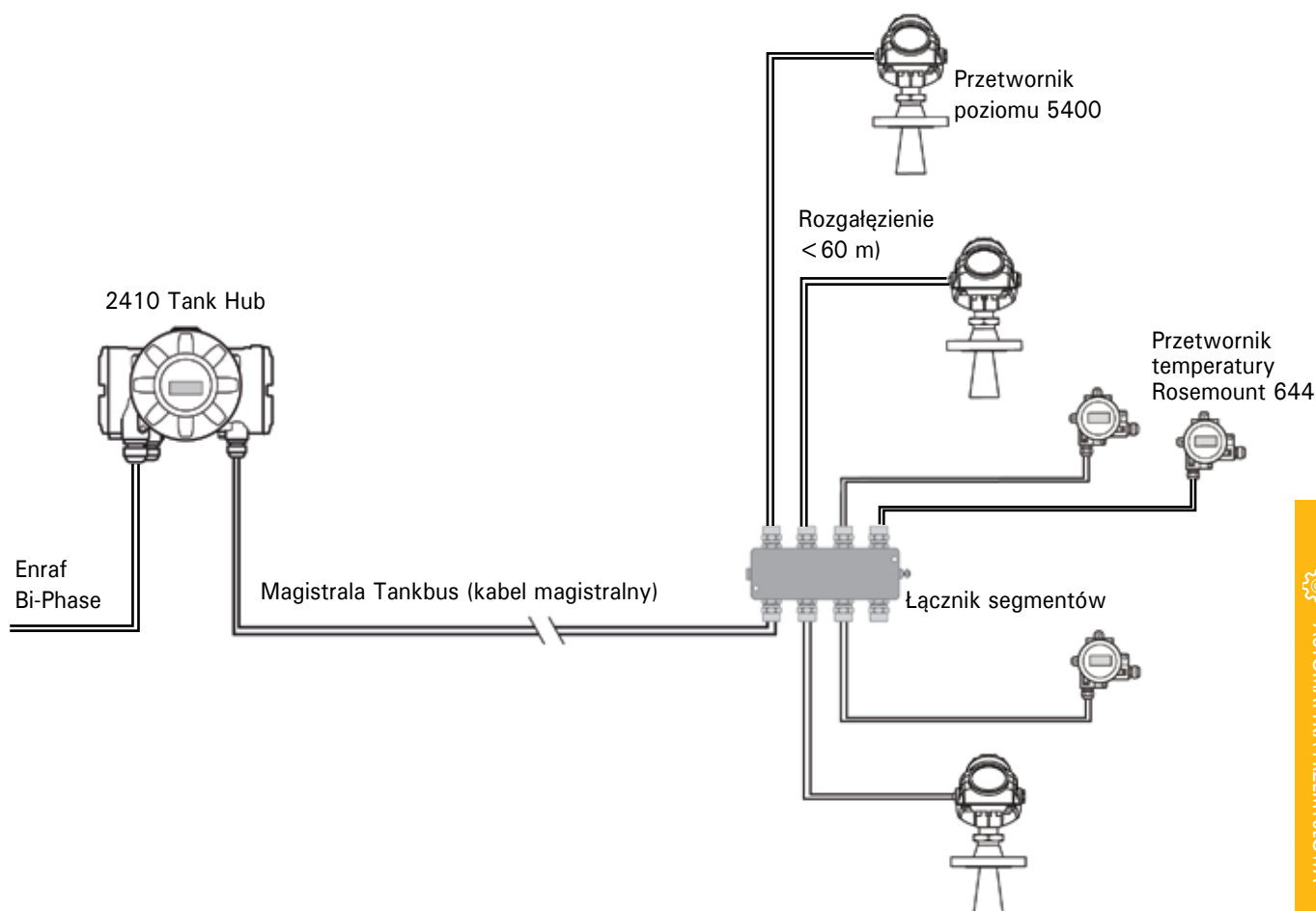
W opisywanym poniżej przypadku inwestor zgłosił chęć modernizacji części swojej instalacji: trzech zbiorników magazynowych. Należało wyposażać zbiorniki w radarowy pomiar poziomu napełnienia oraz punktowy pomiar temperatury, a także wykonać instalację, konfigurację i uruchomienie nowych urządzeń. Całość miała komunikować się z istniejącym systemem nadrzędnym Honeywell Enraf.

Dla inwestora ważne było by sygnał wyjściowy z nowego systemu był taki sam jak przed modernizacją ENRAF BI

PHASE. Takie rozwiązanie ograniczyło prace związane z konfiguracją nowego systemu w DCS. Inżynierowie z działu automatyki ASE po przeprowadzeniu wizji lokalnej zaproponowali optymalne rozwiązanie. Przygotowano koncepcję systemu pomiarowego i wraz z ofertą przedstawiono klientowi.

System Rosemount Raptor daje możliwość bezpośredniego podłączenia do komunikacji Enraf Field Bus. Dzięki emulacji protokołu Enraf GPU/ Bi-Phase Mark symulowanego przez Koncentrator Danych TankHub 2410 urządzenia Raptor mogą działać w jednej linii z urządzeniami Enraf.

Aby upewnić inwestora o możliwościach zaproponowanego rozwiązania, firma ASE dostarczyła system testowy na okres trzech miesięcy. W tym czasie użytkownik mógł sprawdzić działanie Radarowego Przetwornika Poziomu 5400, Przetwornika Temperatury 644 podłączonego do istniejącego czujnika oraz wspomnianego wcześniej Koncentratora Danych 2410. Firma Lotos Serwis wsparła ASE w pracach mechanicznych,



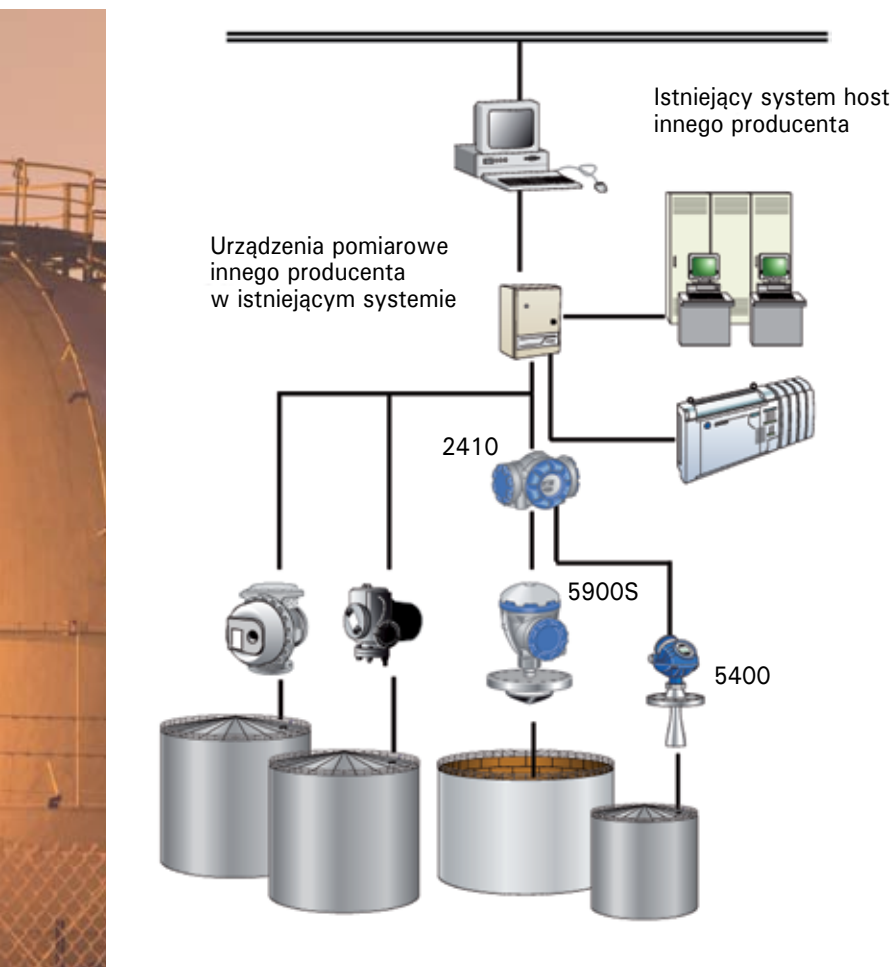


dostosowując przyłącze procesowe pod antenę 4" przetwornika 5400, a inżynierowie serwisu firmy ASE uruchomili układ zgodnie z wymaganiami użytkownika.

Po przeprowadzeniu testów system został zakupiony, a dzięki możliwości rozbudowy, jaką oferuje Koncentrator TankHub, całość poszerzono o pomiary na kolejnych zbiornikach magazynowych. Dodatkową zaletą zastosowania

urządzeń marki Rosemount była możliwość wykorzystania istniejącego okablowania, co zawęziło zakres niezbędnych prac instalatorskich. Możliwości Koncentratora 2410 pozwalają na poszerzenie systemu o kolejne urządzenia pomiarowe (łącznie 5 zbiorników magazynowych).

Klient otrzymał kompleksową usługę dostawy, modernizacji zbiorników i uruchamiania urządzeń.



System Rosemount Raptor daje możliwość bezpośredniego podłączenia do komunikacji Enraf Field Bus.



Kontakt:

Piotr Nowak



58 520 77 51



p.nowak@ase.com.pl



NAJSZERSZE KOMPENDIUM WIEDZY O BEZPIECZEŃSTWIE PRZEMYSŁOWYM



Nieograniczony dostęp do aktualnych informacji i numerów archiwalnych, kilkaset artykułów ze skrótką i wyszukiwarką.

Zarejestruj się na: www.magazynex.pl

Magazyn 



Mateusz Hoppe

Ogrzewanie chłodzi – sprzeczność czy konieczność?

Chronimy się przed mrozem
wynikającym z klimatu, a czy
chronimy się przed mrozem, który
wytwarzamy sztucznie?





Tam, gdzie robi się zimno, używa się ogrzewania. Od stuleci ogrzewanie jest metodą radzenia sobie z chłodem. Tylko po co ogrzewanie chłodni?! Rzecz na pierwszy rzut oka jest dość dziwna, wręcz kuriozalna. Nic bardziej mylnego...

Wszyscy wiemy, jak destrukcyjnie mróz wpływa na stan naszych dróg, przemieszczamy się nimi samochodem po każdej zimie i co roku obserwujemy ogromną skalę zniszczeń. Chłodnie natomiast produkują dużo chłodu, który przez podłoże przedostaje się do gruntu. Jest to objaw niebezpieczny, bo jeżeli dodać do tego przemarznięty grunt, to połączenie tych zjawisk może spowodować katastrofę budowlaną, a dla zakładu pracy – zakaz korzystania z uszkodzonych budynków.

Aby temu ryzyku zapobiec, powszechnie stosuje się ogrzewanie elektryczne zagrożonego fundamentu. Dział Elektrotermii w ostatnim czasie wykonał taką właśnie aplikację. Do zabezpieczenia były trzy pomieszczenia chłodni o łącznej powierzchni 156 m². Do tego zadania użyto kabla grzewczego typu T2 Blue firmy Pentair o łącznej długości 363 m i mocy całkowitej 3,7 kW.

Do zakresu naszej pracy należał dobór systemu wraz ze sterowaniem oraz prowadzenie nadzoru. Montaż systemu

Dział Elektrotermii ASE chętnie podejmuje się realizacji nawet najbardziej nietypowych projektów

został przeprowadzony przez firmę zewnętrzną po uprzednim przeszkoleniu jej pracowników przez ASE. Z uwagi na specyfikę obiektu i zagrożenie, jakie się z tym wiąże, zdecydowano się na zastosowanie redundancji obwodów grzewczych, tak aby ryzyko awarii pracy chłodni było jak najmniejsze.

Kontakt:

Mateusz Hoppe

 58 520 77 43

 m.hoppe@ase.com.pl





Ireneusz Rogala

Platforma wydobywcza – szczególne wyzwanie dla zapewnienia bezpieczeństwa

Zapewnienie bezpieczeństwa,
zwłaszcza przeciwwybuchowego,
jest dla platformy wydobywczej
zadaniem wyjątkowo
wymagającym w realizacji.





Członek zespołu analitycznego Roman Stadnicki po wylądowaniu na platformie

Jedne z największych katastrof związanych z wybuchami węglowodorów wydarzyły się na morskich platformach wiertniczych (Piper Alpha 1988, Deepwater Horizon 2010). Katastrofy te, oprócz ogromnych strat materialnych sięgających miliardów dolarów, przyniosły trudne do naprawienia straty ekologiczne, a także szkody moralne, w wyniku których ucierpiał wizerunek firm.

Najpoważniejszym zagrożeniem na platformach jest niespodziewana erupcja ropy ze złoża oraz awarie prowadzące do niekontrolowanego uwolnienia wydobywanych ze złoża

palnych surowców i powstania atmosfer wybuchowych. Skutki awarii są zwykle podobne jak w przypadku awarii chemicznej – platforma wydobywcza jest bowiem fabryką chemiczną zlokalizowaną na morzu.

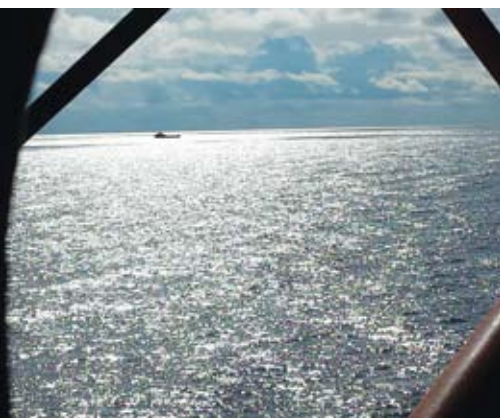
Zapewnienie bezpieczeństwa, zwłaszcza przeciwwybuchowego, jest zatem dla tego typu obiektów zadaniem niezwykle ważnym, choć wyjątkowo wymagającym w realizacji.

Takie zadanie pojawiło się ze strony jednego z operatorów morskiej platformy produkcyjnej, który w roku 2012 przekazał firmie ASE zgłoszenie potrzeby rozpoznania, w jaki sposób można zrealizować bezpieczeństwo przeciwwybuchowe na jego jednostce. Po wstępnych negocjacjach i ustaleniu zespołu wykonawczego przedstawiono klientowi drogę realizacji. Było to – sprawdzone na lądzie i adaptowane dla potrzeb tak wymagającego obiektu – podejście audytowe łączące kompleksową realizację zadań wynikających z wniosków audytowych.

Audyt wstępny dla platformy produkcyjnej rozpoczął się jeszcze przed wizytą na obiekcie. Zespół analityczny rozpoznał stan prawny tak nietypowej jednostki. Platforma jest bowiem zakładem górniczym wydobywającym węglowodory otworami wiertniczymi ze złóż podmorskich, a więc podlega ustawie – Prawo geologiczne i górnicze. Z kolei morskie platformy stacjonarne są obiektami budowlanymi



Platforma wydobywcza, © Mateusz War. / Wikimedia Commons



Widok z platformy



*Członek zespołu analitycznego i autor artykułu
Ireneusz Rogala na platformie wydobywczej*

zakładu górniczego i muszą spełniać wymagania ustawy – Prawo budowlane. Jako zakład dużego ryzyka, zgodnie z ustawą – Prawo ochrony środowiska, platformę obowiązuje ponadto raport o bezpieczeństwie. Natomiast w rozumieniu ustawy o bezpieczeństwie morskim ruchoma platforma morska jest statkiem, w związku z czym podlega nadzorowi Polskiego Rejestru Statków.

Prowadzący temat musieli przejść przeszkolenie marynarskie obejmujące zintegrowany kurs bezpieczeństwa życia na morzu (STCW) oraz szczegółowe badania lekarskie potwierdzające dobry stan zdrowia. Przeszkolenie było prowadzone w Akademii Morskiej w Gdyni i obejmowało również praktyczne ćwiczenia na basenie pływackim z zastosowaniem sprzętu ratowniczego.

Zespół analityczny przyłynął na platformę statkiem. Wizyta audytowa na obiekcie trwała dwa dni i pozwoliła zidentyfikować obszary występowania zagrożeń wybuchowych. Należą do nich:

- erupcja ropy ze złoża (nadzwyczajne zagrożenie środowiska – NZŚ),
- pożar, wybuch (efekt domina),
- deformacja nóg platformy,
- porażenie prądem,
- działanie ciśnienia,

- poparzenie spowodowane gorącymi mediami lub elementami urządzeń,
- upadek z wysokości,
- wypadnięcie za burtę platformy,
- brak tlenu w przestrzeniach zamkniętych.

Jak się okazuje, efektywne zrealizowanie trudnych i niestandardowych zadań dla zapewnienia bezpieczeństwa jest możliwe, jeżeli nasze podejście będzie cechowała odpowiednia doza determinacji i zaangażowania oraz jeśli poświęcimy temu zagadnieniu odpowiednio dużo czasu.

W wyniku działań zespołu wyłonił się spójny obraz zadań, jakie należy zrealizować dla całego obiektu. Jednocześnie, w związku z brakiem w tym czasie polskich wytycznych (rekomendacja PRS pojawiła się w roku 2015) i precyzyjnych regulacji prawnych dla tak skomplikowanego obiektu, zaproponowano podejście autorskie firmy ASE i zespołu analitycznego. Bazowało ono na wieloletnich doświadczeniach firmy i zaangażowanych specjalistów oraz wiedzy obiektowej pracowników platformy, a przed przyjęciem do realizacji zostało uzgodnione z operatorem platformy.

Dokonałiśmy zatem wstępnej oceny zagrożenia wybuchem, analizy i oceny ryzyka wybuchu. Zweryfikowaliśmy, na ile było to możliwe, skuteczność systemów zapewnienia bezpieczeństwa przeciwwybuchowego. Weryfikowane były zarówno dotychczasowe wyniki analiz, jak i wynikające ze zmian mających miejsce na samym obiekcie. Zmiany konstrukcyjne obiektu nie zawsze były bowiem ujęte w analizach ryzyka, w klasyfikacji stref zagrożenia wybuchem itp. Dane wynikające z takiego opracowania posłużyły następnie do dalszego procedowania wymogów prawnych i formalnych, jakim podlega obiekt typu platforma morska.

Ważnym aspektem w zapewnieniu bezpieczeństwa okazały się kompetencje załogi w zakresie wiedzy o zagrożeniu wybuchem, przy czym wdrożono specjalny program szkolenia i budowania kompetencji w tym zakresie (w czym mieliśmy również swój udział, realizując dostosowane do potrzeb obiektu szkolenia dla załogi na samej platformie).

Wyniki całego zakresu analiz i oceny ryzyka zostały zaprezentowane kadrze decyzyjnej operatora platformy i posłużyły do uruchomienia całego zakresu działań realizacyjnych.

 **Kontakt:**
Ireneusz Rogala
 58 520 77 66
 i.rogala@ase.com.pl



SYSTEM INSPECTOR-EX

Nowoczesny system do prowadzenia efektywnej kontroli i konserwacji urządzeń

- Automatyzacja kontroli w strefach zagrożonych wybuchem
- Wykorzystywanie technologii Mobilnej PDA
- Tworzenie paszportów urządzeń
- Rzetelna weryfikacja stanu technicznego sprzętu
- Listy kontrolne zgodnie z EN 60079-17
- Czytelny i jednoznaczny raport z kontroli
- Wydłużenie żywotności urządzeń na instalacjach
- Optymalizacja czasu pracy w zakresie eksploatacji
- Ograniczenie ilości dokumentacji papierowej



www.ase.com.pl



Dowiedz się więcej!
 Zeskanuj kod
www.inspectorex.pl

Automatic Systems Engineering
 ul. Narwicka 680-557 Gdańsk
 tel. + 48 58 520 77 20
ase@ase.com.pl



Grzegorz Kulczykowski

Przejścia kablowe MCT Brattberg na kontenerowcach arktycznych

**Wykonane w Gdańsku statki
to arktyczne zaopatrzeniowce
przystosowane do ekstremalnie
trudnych warunków żeglugi.**



Statek Ivalo Arctica przy nabrzeżu stoczni Remontowa Shipbuilding



Grenlandzki armator *Royal Arctic Line* zlecił gdańskiej stoczni Remontowa Shipbuilding SA budowę pięciu arktycznych kontenerowców dowozowych. Statki te miały powstać najpierw w niemieckich stoczniach, jednak żadna z dwóch firm stocznioowych nie podołała temu zadaniu. Armator powierzył więc budowę tych zaawansowanych technicznie statków polskiej stoczni, z którą współpracował już wcześniej.

Wykonane w Gdańsku statki to arktyczne zaopatrzeniowce, łączące cechy samowyladowczych kontenerowców i lodolamaczy, przystosowane do ekstremalnie trudnych warunków żeglugi arktycznej w rejonach pokrytych grubą krą lodową przy temperaturach sięgających nawet do minus 40 stopni Celsjusza.

Statki te mają różną wielkość i pojemność. Największy z nich o pojemności 606 TEU (kontenerów dwudziestostopowych) będzie pływać zarówno przez Atlantyk, jak i w charakterze kontenerowca dowozowego na Grenlandii. Będzie także używany do zadań specjalnych w rejonie Arktyki, dowożąc zaopatrzenie m.in. do amerykańskiej lotniczej bazy Thule na Grenlandii. Kolejne dwa statki z serii mają pojemność po 108 TEU każdy i będą przeznaczone do obsługi rejonów północnej Grenlandii. Dwie najmniejsze jednostki będą wozić po 36 kontenerów każda i także będą przystosowane do całorocznej żeglugi na wodach grenlandzkich.



*Przejścia kablowe MCT Brattberg
w różnych częściach statku*

Realizacja serii wysoko zaawansowanych technologicznie statków przez Remontową Shipbuilding SA oznacza – po długiej przerwie – powrót produkcji statków towarowych do polskich stoczni, po nieudanych próbach ich budowy w stoczniach niemieckich. Tym bardziej cieszy fakt, że do produkcji tych statków swoją część dołożyła firma Automatic Systems Engineering, realizując dostawę ok. 1000 przejść kablowych MCT Brattberg w różnych rozmiarach i konfiguracji oraz wspierając proces projektownia.

Na statkach zainstalowano przejścia kablowe MCT Brattberg dostarczone przez firmę ASE Sp. z o.o.

Ze względu na bardzo duże obciążenia kadłuba zastosowano specjalnie zaprojektowane ramy RGSC z zaokrąglonymi rogami, by wyeliminować mogące się pojawiać duże naprężenia i ewentualne pęknięcia ram przejść kablowych.

Jest to już kolejna dostawa na statki komponentów Centrum Uszczelnień Kablowych Automatic Systems Engineering prezentujących najwyższy światowy standard. Jakość wykonania elementów uszczelniających, specjalne materiały i konstrukcje pozwalają osiągnąć wymagane parametry ochrony przejść kablowych.



Mostek kapitański w trakcie prac wykonawczych



Jerzy Miotke z firmy AN-ELEC i Wojciech Panfil z ASE na statku Ivalo Arctica



Przejście kablowe zastosowane na mostku kapitańskim.

Oprócz tej dostawy Dział Systemów Grzewczych ASE zaprojektował ogrzewania istotnych elementów statków działających w ekstremalnie trudnych warunkach pogodowych. Należały do nich m.in. ogrzewanie kluzy kotwicy zapobiegające przymarzaniu łańcucha i blokadzie kotwicy, ogrzewanie pokryw lukowych zapobiegające ich przymarzaniu, ogrzewanie studzienek żęzowych, w których zbiera się woda, ogrzewanie głowic odpowietrzających i rurociągów wody słodkiej.

Na zdjęciach prezentujemy jeden ze statków wykonanych w Gdańskiej stoczni – *Ivalo Arctica*.

Uszczelnienia kablowe MCT Brattberg stosowane są także w innych branżach, wszędzie tam, gdzie najważniejsza jest najwyższa jakość, szczelność i niezawodność przejść kablowych.

 **Kontakt:**
Wojciech Panfil
 58 520 77 61
 w.panfil@ase.com.pl



Grzegorz Kulczykowski

Programy wspomagające pracę projektantów **BIPRORAF**

BIPRORAF to gdańska firma inżynierska specjalizująca się w modernizacji i projektowaniu instalacji przemysłowych z zachowaniem najwyższych standardów bezpieczeństwa procesowego.

Firma powstała w 1973 roku jako oddział Biura Projektów i Realizacji Inwestycji Rafinerii Nafty Bipronaft Kraków Oddział w Gdańsku. Po licznych przekształceniach własnościowych, w sierpniu 2011 roku 100% udziałów PPU Biproraf przejęła firma Automatic Systems Engineering. Od 2013 r. firma zmieniła swoją nazwę na BIPRORAF Sp. z o.o. i przeniosła się do nowej siedziby w Gdańsku przy ul. Narwickiej 4a.

Biproraf jest obecny na wszystkich etapach inwestycji: od konsultingu poprzez projektowanie do realizacji w formie partnerstwa technologiczno-inwestycyjnego. Zakres działań firmy obejmuje:

- projekty koncepcyjne, budowlane i wykonawcze wszystkich branż,
- zarządzanie i koordynację inwestycji,
- nadzory inwestorskie i autorskie,
- kompletację dostaw,

- wykonanie obiektów i instalacji „pod klucz”.

Dużym atutem Biprorafa jest doświadczona kadra inżynierska skupiona w sześciu pracowniach branżowych:

- technologicznej,
- konstrukcyjnej,
- mechanicznej,
- elektrycznej,
- automatyki,
- sanitarnej.

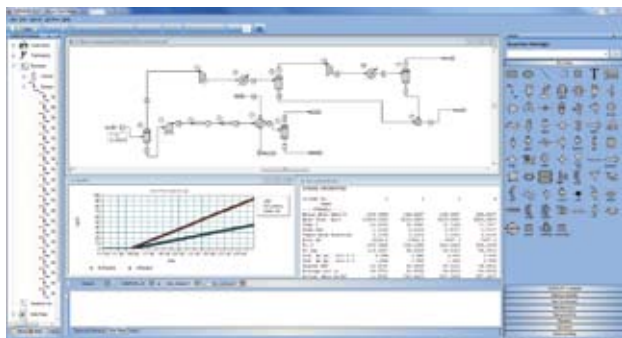
Inżynierowie każdej z pracowni wykorzystują w swojej pracy specjalistyczne oprogramowanie, które znacząco wspomaga i skraca proces projektowania oraz skutecznie eliminuje błędy. Poniżej zamieszczamy krótki przegląd wybranych programów biura projektowego BIPRORAF.

Pracownia technologiczna

Chemstations CHEMCAD

Oprogramowanie CHEMCAD firmy Chemstations jest jednym z wiodących symulatorów procesów przemysłowych wykorzystywanym do modelowania zagadnień z dziedziny przemysłu naftowego i gazowego, energetyki czy petrochemii. Dzięki wbudowanej, obszernej bazie danych substancji oraz dostępności odpowiednich modeli termodynamicznych, możliwe jest wyznaczanie właściwości fizykochemicznych mediów w danych warunkach.

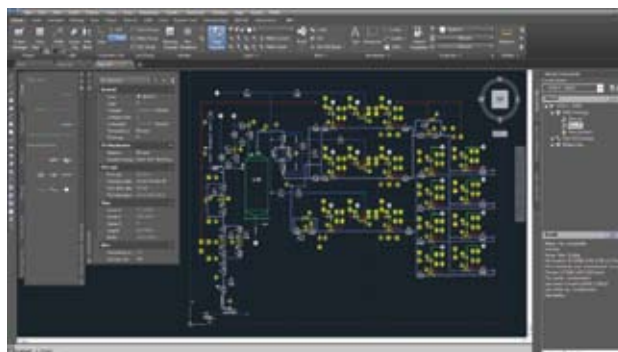
CHEMCAD umożliwia między innymi wymiarowanie aparatury procesowej oraz armatury, a także diagnostykę i optymalizację procesów technologicznych, co znajduje zastosowanie tak przy budowie nowych, jak i modernizacji istniejących układów i instalacji. Ponadto CHEMCAD daje rozbudowane możliwości monitorowania i raportowania wyników prowadzonych analiz (także do pakietu MS Office Excel).



Symulacja procesu rozdziału faz i dalszej obróbki produktów

AutoCAD P&ID

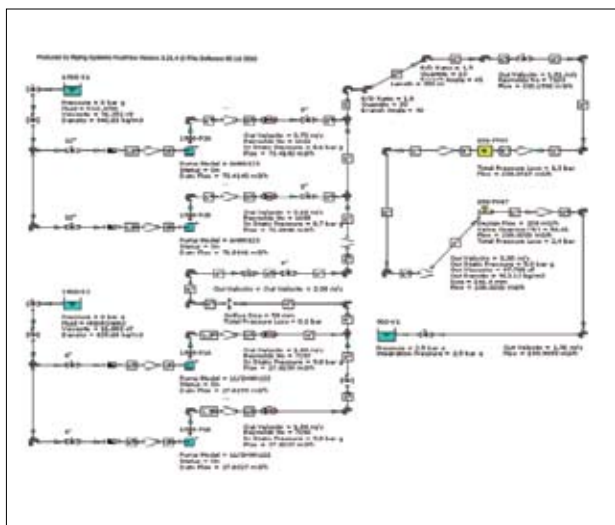
Poza podstawowym oprogramowaniem AutoCAD dysponujemy także oprogramowaniem do tworzenia schematów technologiczno-pomiarowych, jaką jest AutoCAD P&ID. Dzięki niemu kreślenie, edytowanie, tworzenie raportów (z możliwością eksportowania m.in. do MS Office Excel) czy walidacja projektów odbywają się z większą efektywnością. Udostępnianie i wymiana informacji o projekcie przebiega sprawniej dzięki zintegrowanemu środowisku, gdzie współpracujące pracownice (procesowa, mechaniczna czy PiA) mogą na bieżąco i automatycznie wykrywać zmiany nanoszone przez innych projektantów. Dużymi atrybutami są takie funkcje, jak menedżer danych i projektu, biblioteki symboli, dynamiczne obiekty oraz system tagowania informujący o błędnych oznaczeniach.



Schemat technologiczno-pomiarowy instalacji rafineryjnej

FluidFlow

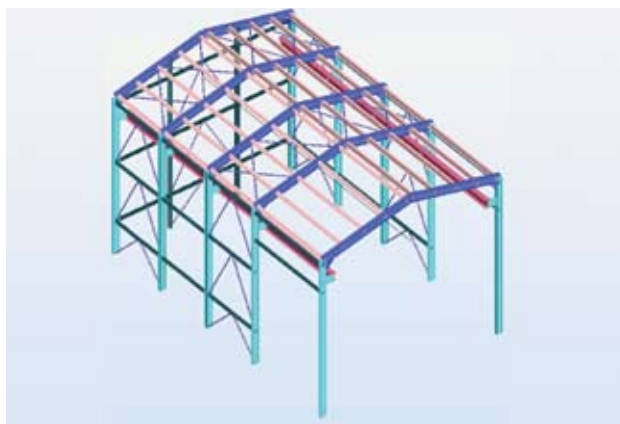
Program (symulator) FluidFlow służy do projektowania, obliczeń sprawdzających oraz mieszanego projektowania/sprawdzania (przy rekonstrukcji) sieci rurociągowych pod kątem przepływu i spadku ciśnienia, w tym doboru średnic rur. Program uwzględnia w obliczeniach takie procesy cieplne, jak wymiana ciepła z otoczeniem, efekt Joula-Thomsona czy wymiana cieplna w wymiennikach. Obliczenia są możliwe dla stanów ustalonych i nieustalonych. Program uwzględnia przepływy cieczy, gazów, dwufazowe, płynów newtonowskich i nienewtonowskich, ściśliwych i nieściśliwych.



Pracownia konstrukcyjna

Autodesk Robot Structural Analysis Professional

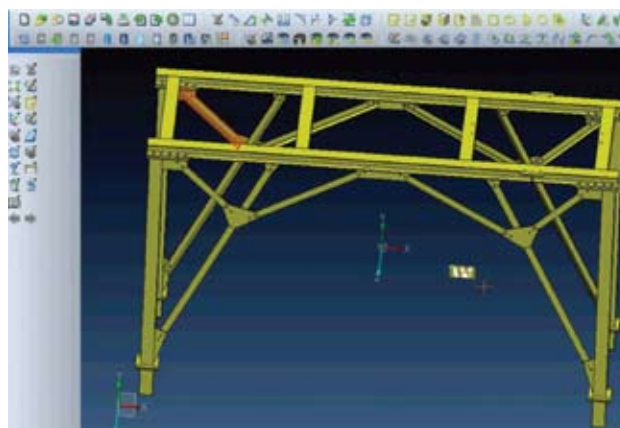
Jest to program dedykowany do modelowania, wykonywania obliczeń i analizy obiektów budowlanych. Dzięki wykorzystywaniu zaawansowanych narzędzi do analizy konstrukcyjnej można zbadać liniowe i nieliniowe zachowania budynków, jak również innych dużych i złożonych konstrukcji.



Model obliczeniowy konstrukcji

AVEVA Bocad Steel

Program do wykonywania dokumentacji warsztatowej obiektów konstrukcji stalowej. Oprogramowanie to pozwala wykonać dowolnej wielkości model przestrzenny konstrukcji, posiada szereg makrodefinicji oraz niezbędnych narzędzi pozwalających uzyskać perfekcyjną dokumentację rysunkową – zarówno warsztatową, jak i montażową oraz wszelkiego rodzaju zestawienia materiałowe



Model konstrukcji stalowej

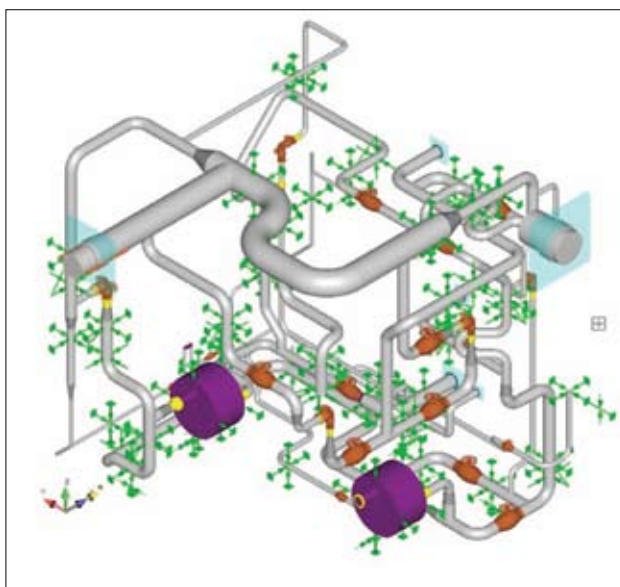
Pracownia mechaniczna

Bentley AutoPIPE

Program przeznaczony jest przede wszystkim do prowadzenia analiz konstrukcji i przebiegu rurociągów. Program posiada moduł wykorzystujący metodę elementów skończonych (MES). Pozwala na realizację prostych założeń takiej analizy (obliczenia grubości ścianki, obciążeń króćców i obciążeń podparć czy zamocowań) oraz na realizację złożonych elementów analizy (pulsacja, uderzenia hydrauliczne w rurociągach czy też sejsmika).

Oprogramowanie jest uznawane i stosowane przez wiele jednostek notyfikowanych, w tym Urząd Dozoru Technicznego.

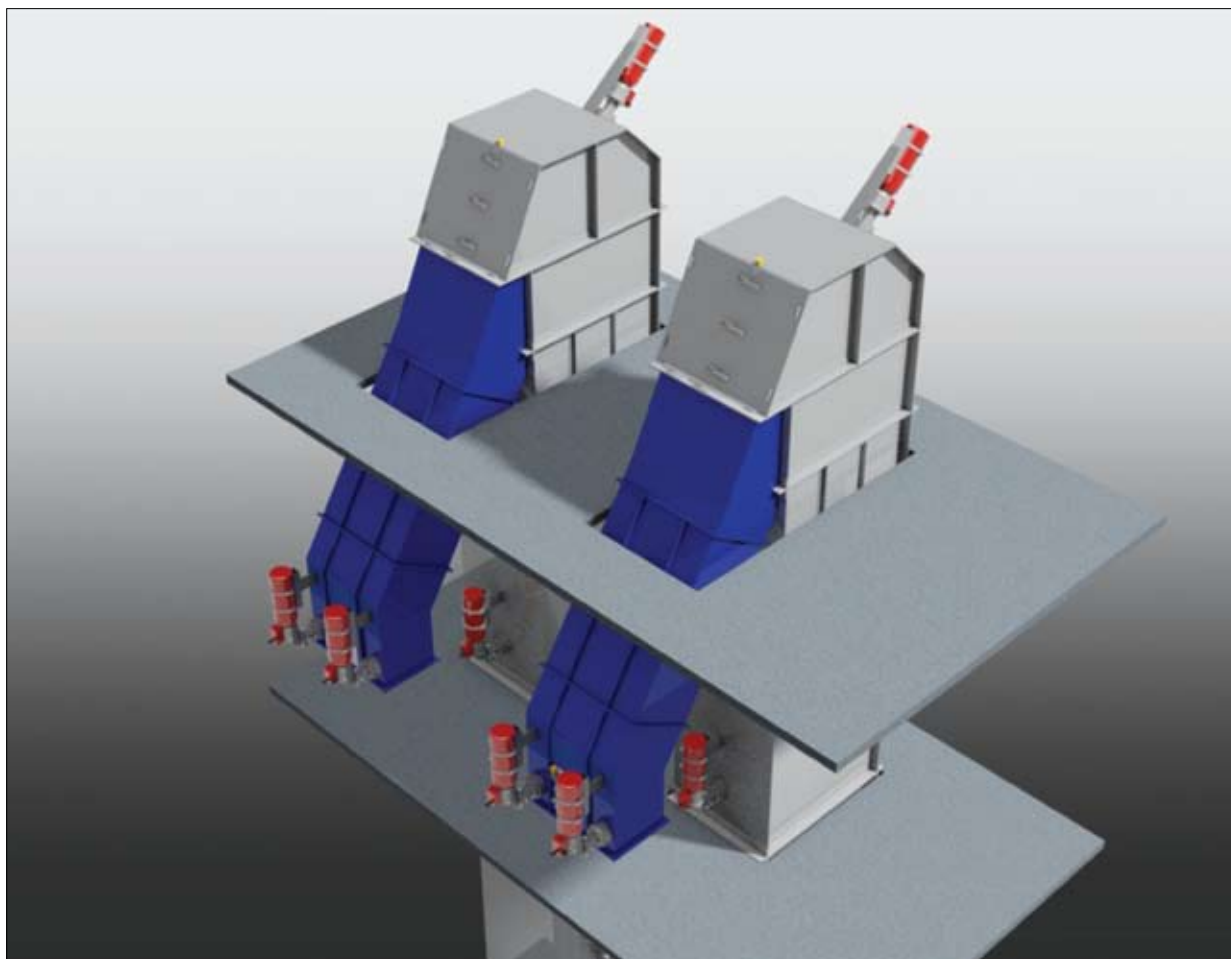
Biproraf prowadzi obliczenia nowych i modernizowanych ciśnieniowych rurociągów o wysokich i niskich temperaturach niebezpiecznych mediów w tym właśnie programie, a następnie uzgadnia raport z UDT.



Autodesk Inventor Professional

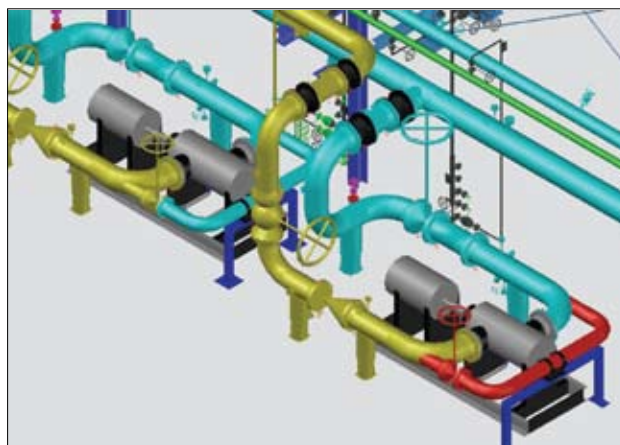
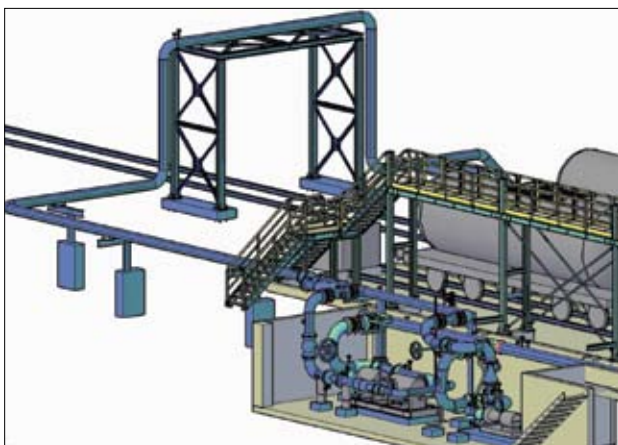
Program jest zaawansowanym modelatorem bryłowym służącym do trójwymiarowego projektowania mechanicznego, a następnie generowania na podstawie modelu rysunków złożeniowych. Dodatkowo Autodesk Inventor Professional jest wyposażony w zintegrowane narzędzie do prowadzenia obliczeń wytrzymałościowych z zastosowaniem metody elementów skończonych (MES).

Dzięki temu narzędziu Biproraf pomógł wielu firmom przy odtwarzaniu istniejących urządzeń, a następnie przeliczał je w celu sprawdzenia wytrzymałości wprowadzonych zmian w konstrukcji.



AutoCAD Plant 3D

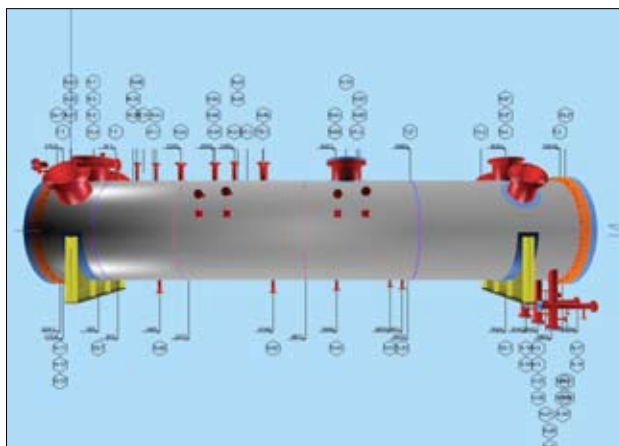
AutoCAD Plant 3D zawiera funkcje środowiska AutoCAD rozszerzone m.in. o narzędzie do definiowania i używania w projekcie gotowych elementów, takich jak rury, kształtki, elementy konstrukcji stalowych itp. Do dyspozycji użytkownika oddano m.in. bibliotekę modeli elementów, które są zgodne ze standardami ASME oraz DIN/ISO. AutoCAD Plant 3D pozwala obejrzeć model całej instalacji ze wszystkimi elementami i detalami na obrazie trójwymiarowym. Dzięki temu, że oprogramowanie jest kompatybilne z innymi produktami Autodesk, przygotowane w innych aplikacjach komponenty można użyć do tworzenia modelu całości, co znacznie skraca i upraszcza proces projektowania instalacji, pozwala także uniknąć wielu błędów.



Ohm Visual Vessel Design (VVD)

Ohm Visual Vessel Design (VVD) jest programem opracowanym przez norweską firmę Ohmtech, służącym do projektowania zarówno zbiorników ciśnieniowych, jak i rurowo-płaszczowych wymienników ciepła. Program znajduje zastosowanie w przemyśle chemicznym, rafineryjnym, spożywczym itp.

Biproraf świadczy usługi obliczeniowe zbiorników w zakresie sprawdzania zgodności z normami i dyrektywą PED. Co ważne, VVD jest programem uznawanym przez Urząd Dozoru Technicznego oraz przez wiele innych jednostek notyfikowanych.

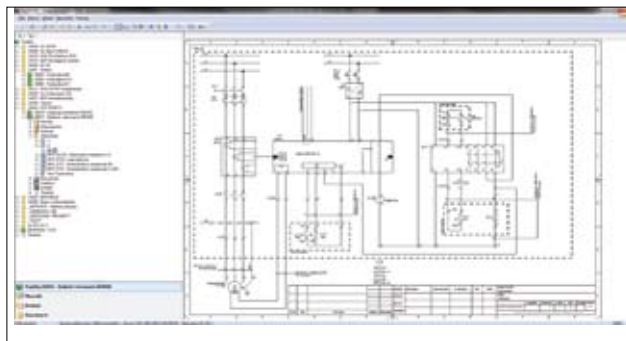


Pracownia elektryczna

Engineering Base Electrical Pro

Program dedykowany do wspomagania projektowania elektrycznego. Pozwala na wykonanie kompletnej dokumentacji na podstawie narysowanych schematów. Posiadana baza danych umożliwia sprawne i szybkie opracowywanie projektów. Automatyzacja oprogramowania wyklucza możliwość błędnych połączeń, a przejrzyste zasady oznaczania połączeń ułatwiają odczytanie dokumentacji.

Oprogramowanie Engineering Base pozwala na prace nad jednym projektem grupie projektantów, umożliwiając dokonywanie zmian w trybie online. Program Engineering Base ma możliwość przekonwertowania dokumentacji do pliku PDF, ponadto współpracuje on z programami typu AutoCAD, Excel.

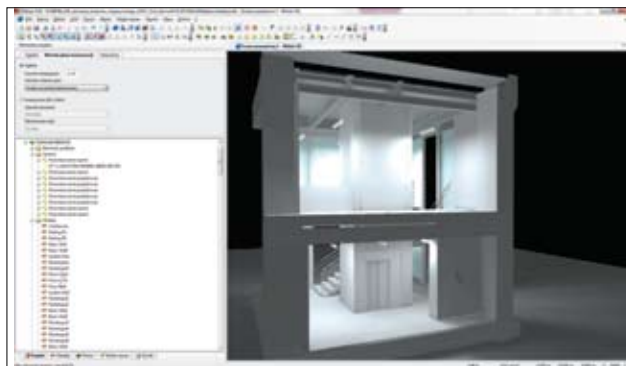


Schemat sterowania silnika

Dialux

Program do obliczania oświetlenia Dialux umożliwia dokonanie obliczeń dla oświetlenia pomieszczeń, terenów otwartych i dróg. Szeroka gama dostępnych baz danych fotometrycznych dla opraw oświetleniowych pozwala na optymalny wybór najlepszego rozwiązania.

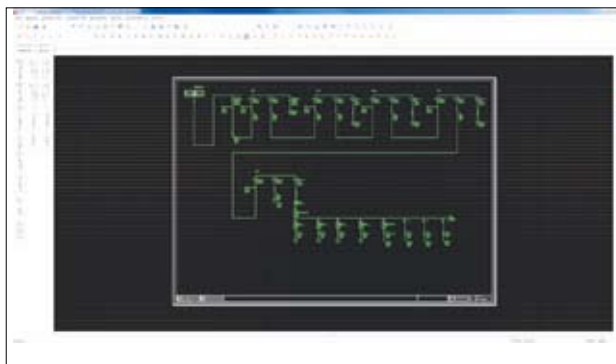
Możliwość importowania rysunków z programu AutoCAD wykonanych w technice 3D umożliwia na symulację oświetlenia zbliżoną do rzeczywistości.



Trójwymiarowy widok sceny świetlnej

ABB Software Desktop

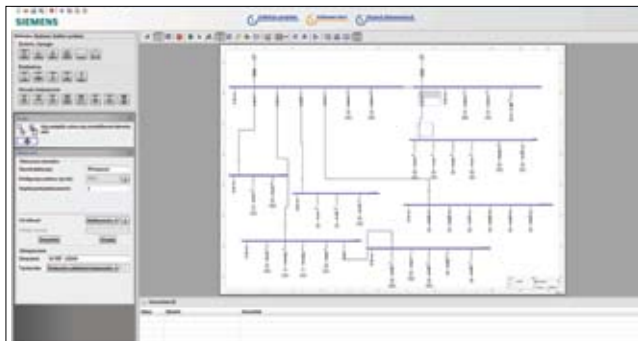
ABB Software Desktop z programem DOC Professional umożliwia na obliczenie parametrów elektrycznych sieci elektrycznych średniego i niskiego napięcia. Po narysowaniu schematu jednokreskowego program wykonuje obliczenia prądów zwarciovych, spadków napięcia w sieci oraz dobiera aparaty elektryczne z katalogu firmy ABB.



Schemat sieci elektrycznej SN i nn

SIMARIS design

Program SIMARIS design firmy Siemens jest wykorzystywany przez pracowników elektryczną przy obliczeniach parametrów sieci elektrycznej niskiego napięcia. Program pozwala na wykonanie obliczeń sieci nn zasilanych z transformatorów SN/nn i generatorów prądu. Wyniki obliczeń są przedstawiane na schemacie elektrycznym oraz w formie tabelarycznej. Nowością opublikowaną w ostatniej edycji programu jest obliczanie aplikacji zasilanych z przemiennika częstotliwości. Program w sposób automatyczny dobiera aparaty z katalogu firmy Siemens. Ciekawą właściwością programu jest funkcja selektywności pokazująca wzajemne zależności prądowo-czasowe pomiędzy aparatami. Funkcja ta umożliwia ręczne ustawianie charakterystyk, a program w trybie online wyświetla ostrzeżenia w przypadku złego ich ustawienia.



Schemat sieci elektrycznej nn

DEHNSupport

DEHNSupport to program wykorzystywany do obliczania analizy ryzyka przy projektowaniu instalacji odgromowych. Program oblicza ryzyko zgodnie z normą PN-EN 62305, podając wyniki bez zastosowania środków ochrony, jak i po ich zastosowaniu. Na podstawie wyników obliczeń można wygenerować raport umieszczany w dokumentacji projektowej. Ponadto program pozwala obliczyć odstępy izolacyjne, wysokości iglic, długości uziomów oraz dobiera ograniczniki przepięć.



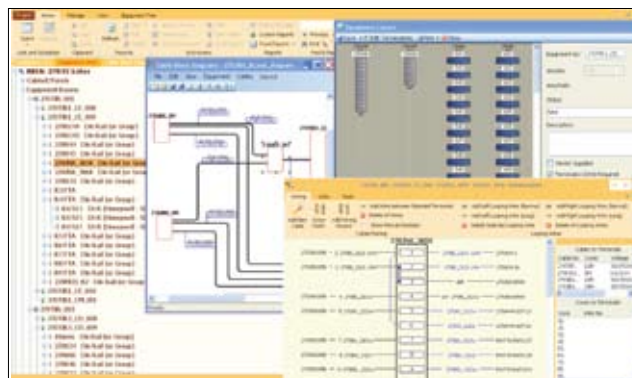
Analiza ryzyka obiektu

Pracownia automatyki

AVEVA Instrumentation

Oprogramowanie inżynierskie dedykowane branży PiA (ang. Instrumentation), które ma na celu wspomaganie projektowania układów automatyki. Program uwzględnia specyficzne wymagania branżowe, co umożliwia wykonanie od podstaw kompletnego projektu dla dowolnie dużej instalacji. Dzięki wykorzystaniu serwera SQL jako bazy danych prace projektowe mogą być realizowane równolegle przez zespół projektantów. Interfejs podzielony został na kilka niezależnych modułów, co ułatwia pracę z oprogramowaniem i umożliwia etapowe wykonywanie projektu. Rozbudowane funkcje kontroli jakości eliminują większość najczęściej spotykanych błędów mogących się pojawić podczas realizacji prac projektowych.

AVEVA Instrumentation jest niezbędnym narzędziem wspomagającym pracę projektanta układów automatyki, zwłaszcza w przypadku projektowania dużych i odpowiedzialnych układów.



Okno schematu sieci elektrycznej nn

Pracownia sanitarna

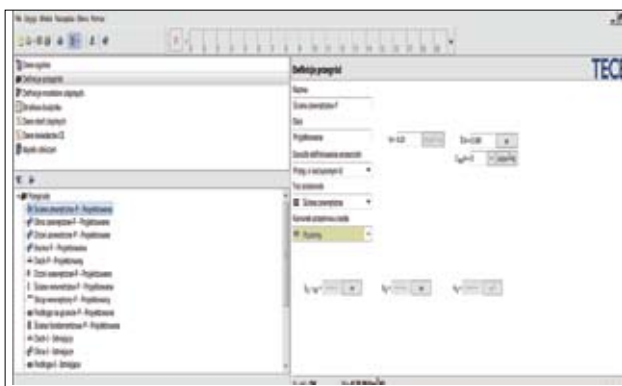
Instal OZC

Instal Przeznaczony dla projektantów instalacji centralnego ogrzewania program Instal-OZC wspomaga obliczanie zapotrzebowania na ciepło budynków oraz wykonanie charakterystyki energetycznej.

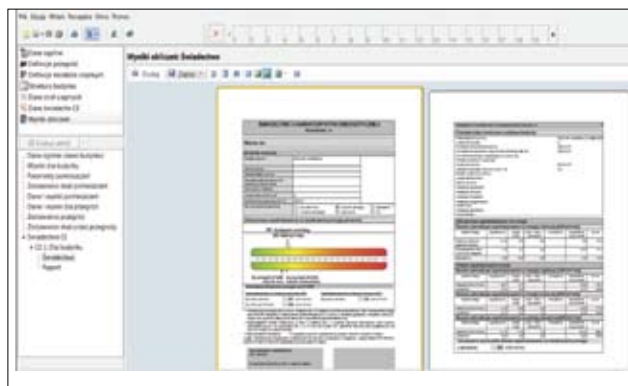
Służy do wykonywania obliczeń współczynników przenikania „U” (lub oporu cieplnego „R”) przegród budowlanych, strat ciepła pomieszczeń oraz sezonowego zapotrzebowania na ciepło w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej. Program dobiera również wstępnie grzejniki konwekcyjne centralnego ogrzewania z dostępnych katalo-
gów.

Dzięki szerokim możliwościom modyfikacji danych umożliwia m.in. wykonywanie analiz zależności strat ciepła od poszczególnych parametrów budynku (np. parametrów izolacji cieplnej, wymiarów okien itd.) oraz oceny efektów możliwych działań termomodernizacyjnych w istniejącym budynku, przez obliczenie zużycia energii bez oraz z uwzględnieniem efektów tych działań.

Z tego względu program może być również z powodzeniem wykorzystywany przez inżynierów energetyków, architektów oraz audytorów energetycznych do oceny inwestycji energooszczędnych w budynkach mieszkalnych.



Okno przedstawiające definiowanie przegród



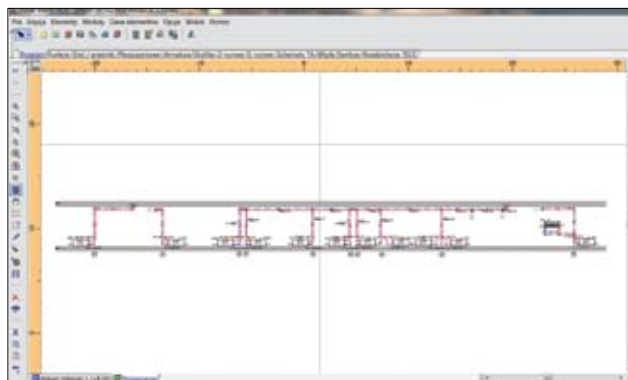
Okno przedstawiające Świadectwo Charakterystyki Energetycznej

Instal-Therm HCR

Program wspomagający projektowanie jedno- i dwururowej instalacji centralnego ogrzewania oraz wodnego ogrzewania płaszczyznowego.

Program przeznaczony jest dla projektantów instalacji centralnego ogrzewania wodnego z grzejnikami konwekcyjnymi lub płaszczyznowymi (podłogowymi i ściennymi). Program wspomaga regulację dwururowych obiegów czynnika chłodniczego w instalacjach klimatyzacyjnych.

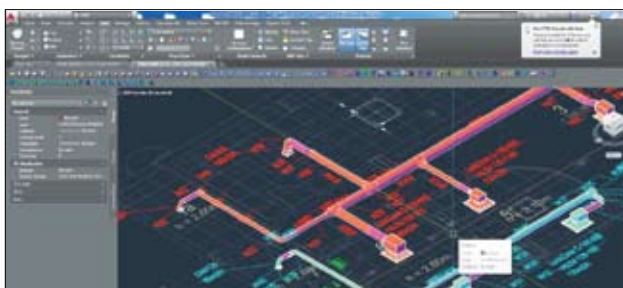
Kompleksowe obliczenia instalacji obejmują m.in.: dobór średnic rur i armatury, automatyczny dobór wszystkich złączy i kształtek, regulację nastawczą sieci, cieplne i hydrauliczne obliczenia, dobór izolacji rurociągów, grzejników itp.



Okno rozwinięcia instalacji ogrzewania

AutoCad MEP

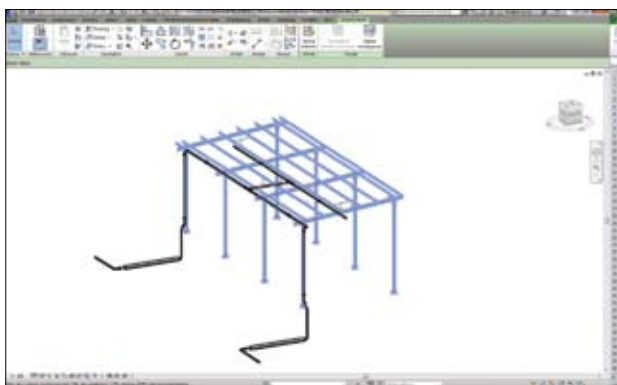
AutoCad MEP służy do kreślenia instalacji MEP, czyli mechanicznych, elektrycznych, wodno-kanalizacyjnych i wentylacyjnych. Oprogramowanie automatyzuje zadania kreślarskie, co pomaga zwiększyć wydajność i dokładność oraz umożliwia płynne wykorzystanie branżowych narzędzi do projektowania i tworzenia dokumentacji.



Okno instalacji wentylacji mechanicznej

REVIT

Program służy do projektowania budynków 3D. Pod względem instalacyjnym pozwala na kreślenie instalacji sanitarnych w 3D.



Okno instalacji zraszaczowej

Kontakt:

Biproraf Sp. z o.o.

 58 785 77 10

 biuro@biproraf.com.pl



Grzegorz Kulczykowski

Modernizacja nastawni w Elektrociepłowni Gdańskiej EDF Polska i w Elektrowni Dolna Odra

Architektura wewnątrz polskich obiektów przemysłowych jest na ogół dość surowa, mało ciekawa dla oka i skupiona głównie na funkcjonalności. Tak jednak być nie musi. Coraz częściej inwestorzy chcą nadać wnętrzom odmienny charakter – nowoczesny, nobilitujący, a zarazem uwzględniający ergonomię i komfort pracy.

BiproDesign – jednostka projektowa Biura Projektowego Biproraf specjalizuje się w modernizacjach i adaptacjach wnętrz zakładów przemysłowych. Zespół opracował szereg projektów (pisaliśmy o nich w numerze 2/2014 „Biuletynu Technicznego”), a kilka z nich doczekało się już realizacji. Należą do nich nastawnia główna elektrociepłowni w Gdańsku EDF Polska Oddział Wybrzeże oraz nastawnia Dyżurnych Inżynierów Ruchu Zespołu Elektrowni Dolna Odra k. Gryfina

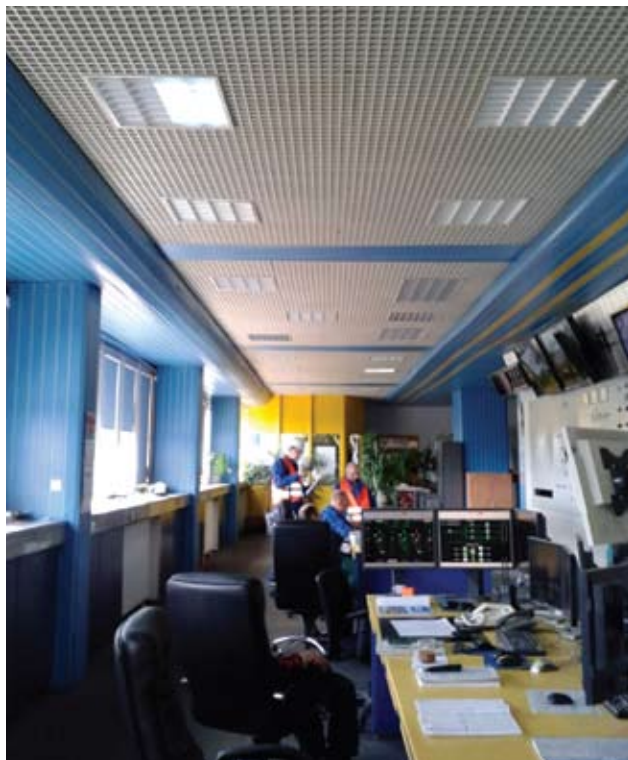
należącej do PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna.

W tym artykule chcielibyśmy przedstawić poszczególne fazy realizacji architektonicznych projektów z tego samego „ujęcia kamery”: zaczynając od pokazania stanu pierwotnego przed modernizacją, poprzez wizualizację koncepcji architekta, przechodząc do prac wykonawczych i stanu końcowego obiektu.

Nastawnia elektrociepłowni w Gdańsku EDF Polska Wybrzeże



Wizualizacja



Stan pierwotny



Stan obecny



Stan obecny

Nastawnia DIR PGE GiEK S.A. Zespołu Elektrowni Dolna Odra k. Gryfina



Wizualizacja



Stan pierwotny



Końcowe prace wykonawcze



Stan obecny



Stan obecny



Kontakt:

Łukasz Jelnicki



58 785 77 26



lukasz.jelnicki@biproraf.com.pl

ELEKTRYCZNE I NIEELEKTRYCZNE URZĄDZENIA EX

Stanisław Nowak



OCHRONA PRZED ELEKTRYCZNOŚCIĄ STATYCZNĄ

Jan M. Kowalski

Zamówienia na książki można składać za pomocą formularza na stronie internetowej:
www.magazynex.pl

Przesyłka
GRATIS



Adam Suska

Już nie boję się rywalizacji

**Z Krzysztofem Staniszewskim,
triathlonistą którego ASE wspiera
w przygotowaniach do mistrzostw świata
w Australii, rozmawiał Adam Suska**





Dlaczego wybrałeś triathlon?

Pierwsza fascynacja tą dyscypliną pojawiła się u mnie w 2001 roku, podczas zawodów w Malborku, które organizował mój pierwszy trener (wtedy jeszcze nauczyciel wychowania fizycznego) Marcin Waniewski. Jako młodszy ratownik pomagałem wówczas zabezpieczyć wyścig. Rok później o tej samej porze stałem już po kostki w wodzie, czekając na pierwszy start. I choć na metę wbiegłem wówczas pod koniec stawki, poczułem się jak mistrz. Nie liczyło się miejsce, tylko magiczny klimat, który towarzyszył rywalizacji oraz ogromna satysfakcja z pokonanego dystansu.

Jak długo musiałeś trenować, by osiągnąć gotowość startu na dystansie 70.3 Ironman (1,9 km - pływanie, 90 km – rower, 21,1 km – bieg)?

Bezpośrednie przygotowania do pierwszego startu na tym dystansie w Suszu zajęły mi rok. Oczywiście do przygotowań tych powinienem zaliczyć również doświadczenie zebrane przez 7 lat wcześniejszych startów na dystansach sprinterskich i olimpijskich.



Krzysztof Staniszewski z Dariuszem Jachowiczem i Piotrem Bieniaszem-Krzywiec przed siedzibą Automatic Systems Engineering

Czy w Mistrzostwach Świata może wystartować każdy, kogo na to stać, czy też organizatorzy stawiają uczestnikom jeszcze inne wymagania?

Warunkiem uczestnictwa w Mistrzostwach Świata z serii Ironman lub Ironman 70.3 jest zdobycie kwalifikacji (tzw. „slot”) podczas jednej z imprez kwalifikacyjnych. Na początku mojej przygody z triathlonem wymagało to wyjazdu za granicę. Teraz każdy ma szansę zdobyć taką kwalifikację podczas triathlonu Ironman 70.3 Gdynia.

Oddzielną kwestią w triathlonie są finanse, które nawet wśród profesjonalnych triathlonistów nie pozwalają jeszcze na traktowanie tego jako zawodu, ale z roku na rok jest lepiej.

Ile „Ironmanów 70.3” ukończyłeś w swojej karierze i jak wspominasz pierwszy start na dystansie?

Jak tej pory ukończyłem 18 takich wyścigów. Pierwszy start był jednak dla mnie dosyć niefortunny. Część trasy kolarskiej przebiegała po kostce brukowej przez którą w wyniku drgań odkręciło mi się siodełko. Przejazd jednego okrążenia na stojąco pograżył szansę na dobry wynik. Pomimo tego zdarzenia, poczułem że tak długi dystans bardzo mi odpowiada.

A jakie wnioski wyciągnąłeś ze swoich poprzednich startów w mistrzostwach świata i które z nich zamierzasz wykorzystać w przygotowaniach do czekających cię we wrześniu mistrzostwach w Australii?

Doświadczenie, które zebrałem na poprzednich mistrzostwach świata daje mi pewność siebie, której nie miałem przy pierwszych wyjazdach. Ponadto opanowałem już do perfekcji logistykę oraz aklimatyzację przedstartową na innym kontynencie. Najważniejsze jest to, że już nie boję się tej rywalizacji tylko oczekuje, na nią z niecierpliwością.

Wyjazd na Antypody od zawodnika z Europy stanowi spore wyzwanie logistyczne. Jak zamierzasz poradzić sobie z takimi problemami, jak: przelot na miejsce startu, transport roweru, zakwaterowanie, żywienia itp.?

Bogactwo rozwiązań internetowych pozwala na załatwienie wszystkich wspomnianych spraw w ciągu jednego dnia. Natomiast rower zabieram w specjalnej walizce. Jediną przeszkodą, jak w przypadku każdego sportowca, są finanse. Na szczęście dzięki partnerom, którzy mi zaufali i trwają przy mnie od 2010 roku, dużo łatwiej jest mi rozwiązywać te wszystkie problemy.

Czy przed tymi zawodami postawiłeś sobie jakieś ambitne cele sportowe, czy usatysfakcjonuje cię sam udział i ukoń-



Krzysztof Staniszewski z żoną

czenie, co dla większości triathlonistów pozostaje w sferze marzeń?

Samo uczestnictwo jest dla mnie nagrodą, jednak do końca nie zaspokaja moich ambicji. Marzę o walce o podium, ale miejsce w pierwszej „10” też będzie dla mnie satysfakcjonujące.

Imię: Krzysztof

Nazwisko: Staniszewski

Data urodzenia: 15.02.1986

Wzrost/waga (cm/kg): 178 cm / 66kg

Rok uzyskania licencji triathlonisty: 2001

Najważniejsze starty:
Mistrzostwa Świata Ironman 70.3
 (Clearwater 2010, Las Vegas 2011, 2012)

Susz Triathlon 70.3 w 2014 - 1 m-ce w kat.
M25-29, 3 m-ce w kat. OPEN, czas: 4:20:56

Kwalifikacja do Mistrzostw Świata Ironman
70.3 (Mooloolaba, Queensland 2016)

Cel sportowy: Kwalifikacja do Mistrzostw
Świata na dystansie Ironman (Kailua-Kona,
Hawaii)

EKSPERT W STREFACH ZAGROŻONYCH WYBUCEM

ASE INTEGRATOR

- Dostawy, wdrożenie oraz serwis urządzeń i systemów bezpieczeństwa przemysłowego

ASE EXPERT

- Analizy i ekspertyzy, szkolenia i kompetencje w zakresie bezpieczeństwa przemysłowego



Bezpłatna prenumerata „Magazynu Ex” – „Biuletynu Technicznego”

Dane Czytelnika i adres wysyłki kwartalnika:

Imię Nazwisko

Stanowisko

E-mail Telefon

Firma

Ulica

Miejscowość Kod pocztowy

Rodzaj firmy:

- ☐ Produkcyjna ☐ Integrator systemów ☐ Producent maszyn ☐ Biuro projektów ☐ Edukacja ☐ Handlowa ☐ Osoba prywatna
☐ Inna (jaka)?

Jestem zainteresowany następującymi zagadnieniami zamieszczanymi w „Magazynie Ex”: ☐ Produkty i nowości ☐ Strefy gazowe ☐ Strefy pyłowe ☐ Oświetlenie w strefach ☐ Elektrotechnika do stref ☐ Automatyka do stref Ex ☐ Aplikacje w przemyśle ☐ Regulacje prawne ☐ Ubezpieczenia obiektów w strefach Ex ☐ Szkolenia z zakresu bezpieczeństwa w strefach Ex ☐ Nauka i technika ☐ Relacje z konferencji, targów, itp. ☐ Inne (jakie)	Jestem zainteresowany specjalistycznymi szkoleniami z zakresu: ☐ Bezpieczeństwo pracowników w strefach zagrożonych wybuchem ☐ ATEX – Technika przeciwwybuchowa ☐ ATEX – Eksploatacja urządzeń elektrycznych i nieelektrycznych w strefach Ex ☐ Urządzenia nieelektryczne w strefach Ex ☐ Ochrona odgromowa i przepięciowa obiektów w strefach Ex ☐ Ochrona przed elektrycznością statyczną ☐ Iskrobezpieczeństwo ☐ Detekcja gazów wybuchowych i toksycznych oraz wycieków ☐ Dokument zabezpieczenia przed wybuchem ☐ Dyrektywa maszynowa ☐ Remonty urządzeń elektrycznych Ex ☐ Inne (jakie)	O „Magazynie Ex” dowiedziałem/am się z: ☐ Byłem prenumeratorem Magazynu Ex ☐ Targów branżowych (jakich?) ☐ Prasy technicznej lub innej (jakiej?) ☐ Polecenia znajomej osoby ☐ Przesyłki pocztowej ☐ Konferencji pt. ☐ Internetu, ze strony www. ☐ Innego źródła (jakiego?) ☐ Innego wydziału mojej firmy (jakiego?) ☐ Inne uwagi:
--	---	---

Zgodnie z ustawą z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. Nr 133, poz. 883) wypełniając ten formularz zgadzam się na przetwarzanie podanych przeze mnie danych osobowych w bazie danych firmy Automatic Systems Engineering Sp. z o.o. Wyrażam zgodę na otrzymywanie informacji dotyczących „Magazynu Ex” drogą elektroniczną na podany w formularzu adres e-mail.

Data i miejscowość

Podpis i pieczęćka

Formularz należy odesłać pod nr fax: fax. 58 346 43 44 lub e-mail: redakcja@magazynex.pl. Telefon kontaktowy: 58 520 77 39 (20)

Adres wydawcy: ASE Sp. z o.o., ul. Narwicka 6, 80-557 Gdańsk