



Maciej Olewnik

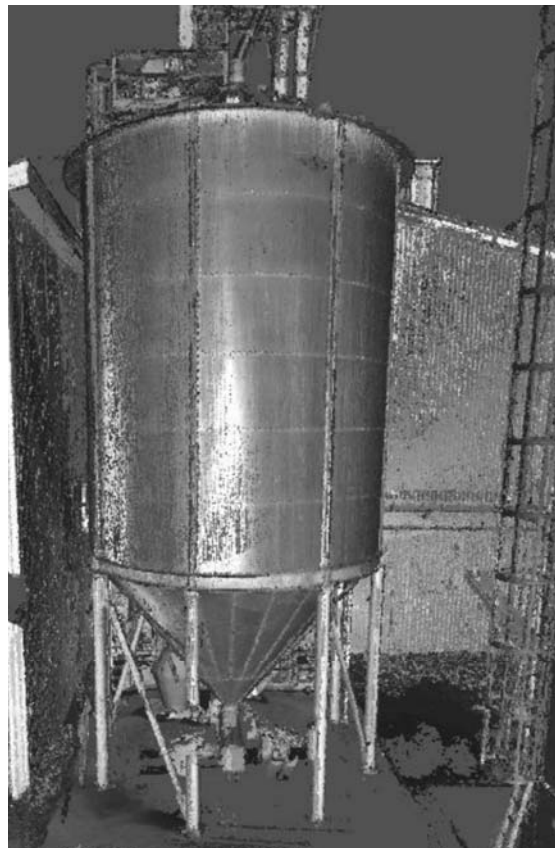
# System ograniczający skutki wybuchu na instalacji produkcji peletu

Pył drzewny jest bardzo niebezpieczny pod względem wybuchowym, dlatego linia produkcyjna musi być dobrze zabezpieczona przed skutkami wybuchu.

ASE podjęła się zadania kompleksowej modernizacji instalacji



*Silos peletu*

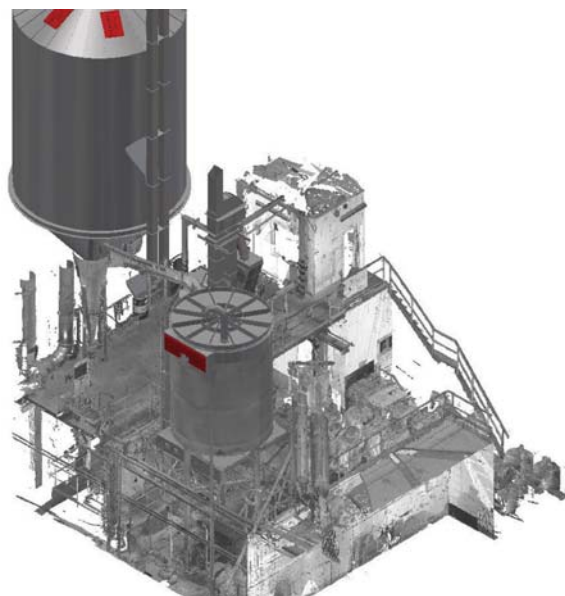


Pelet jest produktem utworzonym z pyłu drzewnego, resztek trocin, słomy i innych elementów pochodzenia organicznego. Jego produkcja stanowi dość skomplikowany proces. Pył drzewny jest bardzo niebezpieczny pod względem wybuchowym, dlatego linia produkcyjna musi być bardzo dobrze zabezpieczona przed skutkami wybuchu.

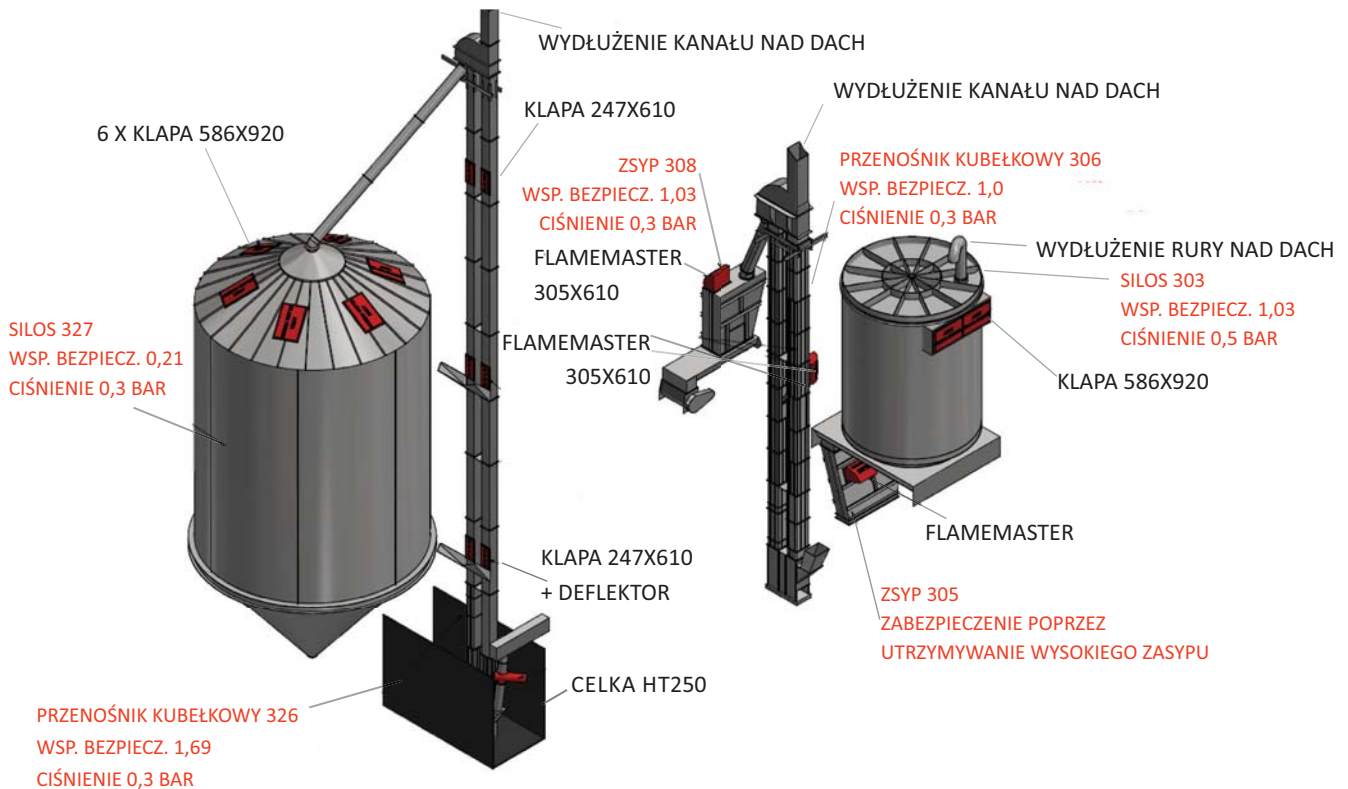
Zewnętrzny audytor wykonał w zakładzie produkującym pelet raport oceny ryzyka i zagrożeń na zakładzie i wskazał elementy wymagające dodatkowych zabezpieczeń. Należały do nich dwa silosy, podajnik i zsypy. Inwestor zlecił więc firmie ASE kompleksowe wykonanie przedsięwzięcia, którego celem było sprawdzenie układu pod względem wytrzymałości, dobór urządzeń zabezpieczających oraz zabezpieczenie urządzeń peletu pod względem wytrzymałości na wzrost ciśnienia zredukowanego.

W zakres zlecenia wchodziły następujące zadania:

- inwentaryzacja,
- projekt branży mechaniczno-konstrukcyjnej dotyczący obliczeń wytrzymałościowych sprawdzających obieg peletu,
- koncepcja zabezpieczeń,



*Chmura zeskanowanych punktów instalacji peletu*



### Zamodelowane urządzenia na instalacji peletu

- projekty wykonawcze: branża mechaniczno-konstrukcyjna i AKPiA,
- dostawy,
- wykonawstwo.

Plan działań realizacji tego zadania wykonany przez ASE i BIPRORAF składał się z następujących kroków:

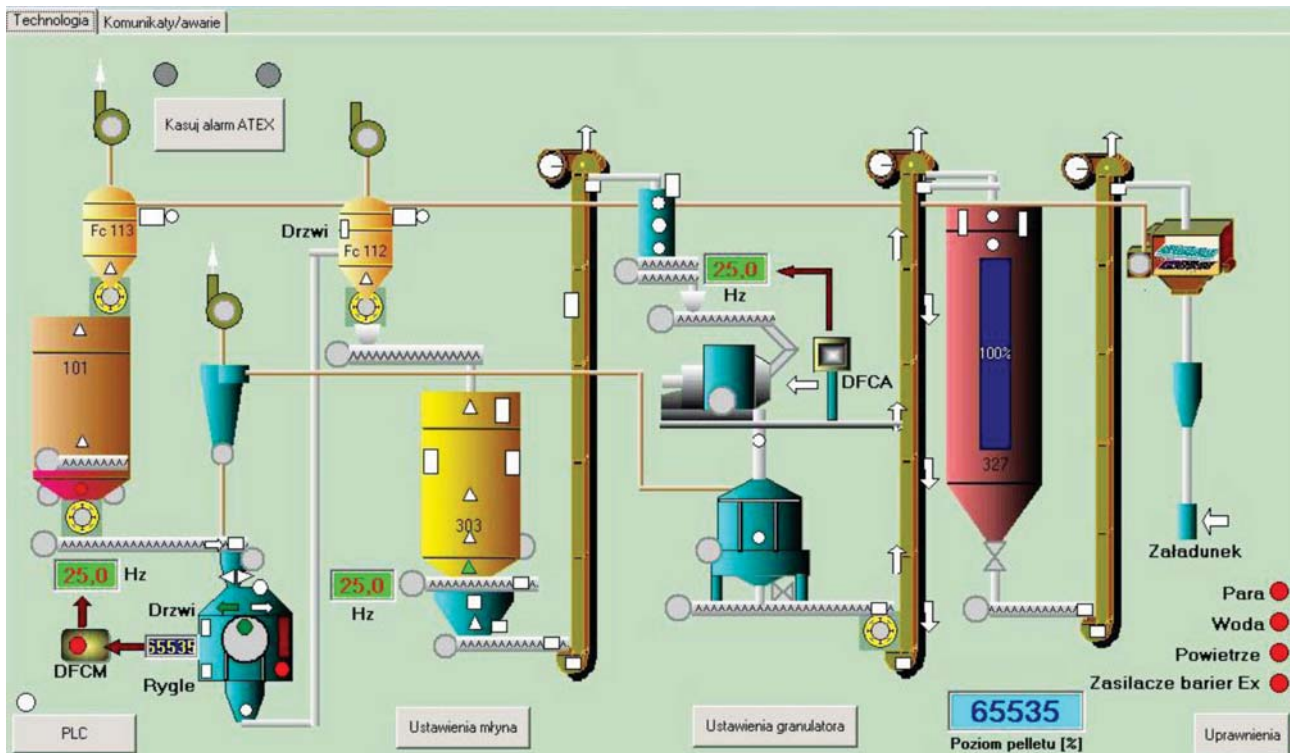
1. Zebranie danych i podkładów projektowych.
2. Inwentaryzacja linii technologicznej i obiektów poprzez skanowanie 3D oraz pomiary grubości ścianek urządzeń.
3. Modelowanie na bazie chmury punktów.
4. Analiza wytrzymałościowa elementów obiegów.
5. Sformułowanie wytycznych do doboru urządzeń zabezpieczających przed wybuchem.
6. Dobór i koncepcja zabezpieczeń.
7. Wykonanie projektów wykonawczych.
8. Dostawy urządzeń.
9. Montaż i uruchomienie.

W zakładzie, oprócz DTR-ek oraz podstawowych dokumentów eksploatacyjnych, nie było dokumentacji wykonawczej,

a przede wszystkim rysunków instalacji i danych materiałowych. Projektanci BIPRORAF-u zdecydowali się zastosować innowacyjne rozwiązanie polegające na zeskanowaniu obiektów – zarówno wewnątrz silosów, jak i na zewnątrz instalacji – skanerem laserowym 3D. W efekcie uzyskano chmurę około miliona punktów, na podstawie której odtworzono model przestrzenny instalacji. Pomiary grubości ścianek potrzebne do badań wytrzymałościowych wykonano przy pomocy ultradźwiękowego grubościomierza Metrison Sono M610.

Po uzyskaniu kompletu danych i wykonaniu modelowania 3D przystąpiono do obliczeń wytrzymałościowych na wypadek wzrostu obciążeń spowodowanych wybuchem. W przypadku silosu zewnętrznego obliczenia wykazały, że odporność na naprężenia była niewystarczająca – zaprojektowano więc dodatkowe wzmocnienia i usztywnienia, które rozwiązały ten problem.

Po wykonaniu obliczeń projektant mógł wykonać koncepcję całego systemu zabezpieczeń i sformułować konkretne wytyczne dotyczące doboru urządzeń. W przypadku silosu były to parametry klap odciążających.



Ekran synoptyczny sterowania – instalacja peletu

Kolejnym krokiem było wykonanie projektów wykonawczych branży mechaniczno-konstrukcyjnej, elektrycznej i automatyki.

Przed modernizacją na instalacji produkcji peletu zastosowane było dość nietypowe rozwiązanie sterowania – za pomocą komputera PC z wgranym algorytmem sterowania, połączonym z modułami I/O Siemens serii ET200S zlokalizowanymi w szafie sterowniczej.

Konieczna modernizacja układu sterowania wymagała zmian takich, jak:

- modyfikacja panelu wizualizacyjnego;
- zmiana programu sterującego i modyfikacja algorytmu blokad;
- wyposażenie szafy sterowniczej w trzy nowe terminale systemu SIEMENS ET200S;
- umieszczenie dodatkowych barier iskrobezpiecznych, listew przyłączeniowych, korytek;
- modyfikacja zasilania w szafie sterowniczej;
- poprowadzenie nowych tras kablowych z obwodami standardowymi i iskrobezpiecznymi.

Oprócz koniecznych zmian modernizacyjnych system automatyki wymagał uzupełnienia. Do istniejącego systemu zostały podłączone dodatkowo:

- czujniki zerwania membran,

- czujniki wybuchu zamontowane w urządzeniach Flamemaster,
- łopatkowy czujnik poziomu na zsypie,
- napęd celkowy na kanale wlotowym do przenośnika,
- radar poziomu peletu w silosie,
- sygnalizator optyczno-dźwiękowy w hali produkcji peletu.

Zastosowanie nowego systemu wymagało zmiany algorytmu blokad. Odpowiednie urządzenia technologiczne były zatrzymywane w momencie aktywacji czujników, przekroczenia górnego poziomu na radarze w silosie lub przeciążenia napędu celkowego.

Istniejącą wizualizację procesów uzupełniono o:

- wskazanie poziomu peletu w silosie z radaru,
- wskazania wykrycia wybuchu przez odpowiednie czujniki,
- alarmy wskazujące miejsce zadziałania czujnika wybuchu,
- komunikaty o błędach w funkcjonowaniu zasilaczy, radaru poziomu, łopatkowego czujnika poziomu i barier iskrobezpiecznych.

Szczególne wyzwanie stanowił czas montażu i uruchomienia wszystkich urządzeń na obiekcie. Prace modernizacyjne należało w całości zrealizować podczas dwutygodniowego przestoju całej instalacji. Zadanie to zostało wykonane w terminie i odebrane bez zastrzeżeń.





*Podajnik kubelkowy trocin przed i po modernizacji*



*Zabezpieczony zsyp trocin nr 1 po modernizacji*

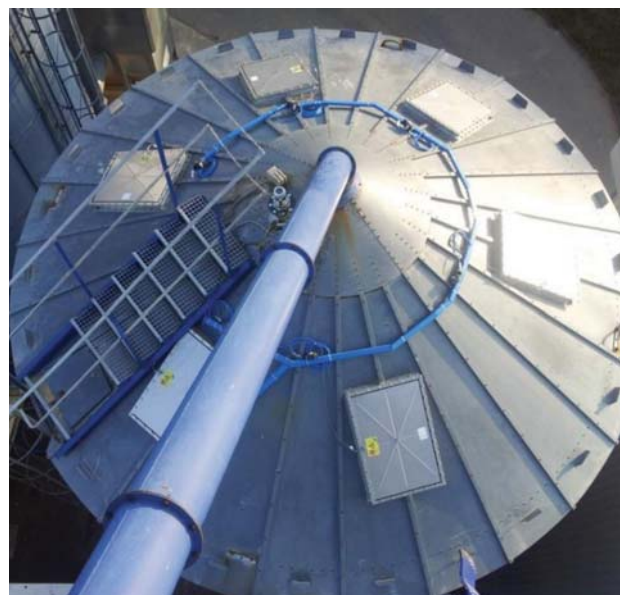




*Zabezpieczony zsyp trocin nr 2 przed i po modernizacji*






*Silos peletu przed i po modernizacji*







**Prace modernizacyjne należało w całości zrealizować podczas dwutygodniowego przestoju całej instalacji. Zadanie to zostało wykonane w terminie i odebrane bez zastrzeżeń**

 **Kontakt**  
**Maciej Olewnik**  
 58 785 77 13  
 [maciej.olewnik@biproraf.com.pl](mailto:maciej.olewnik@biproraf.com.pl)



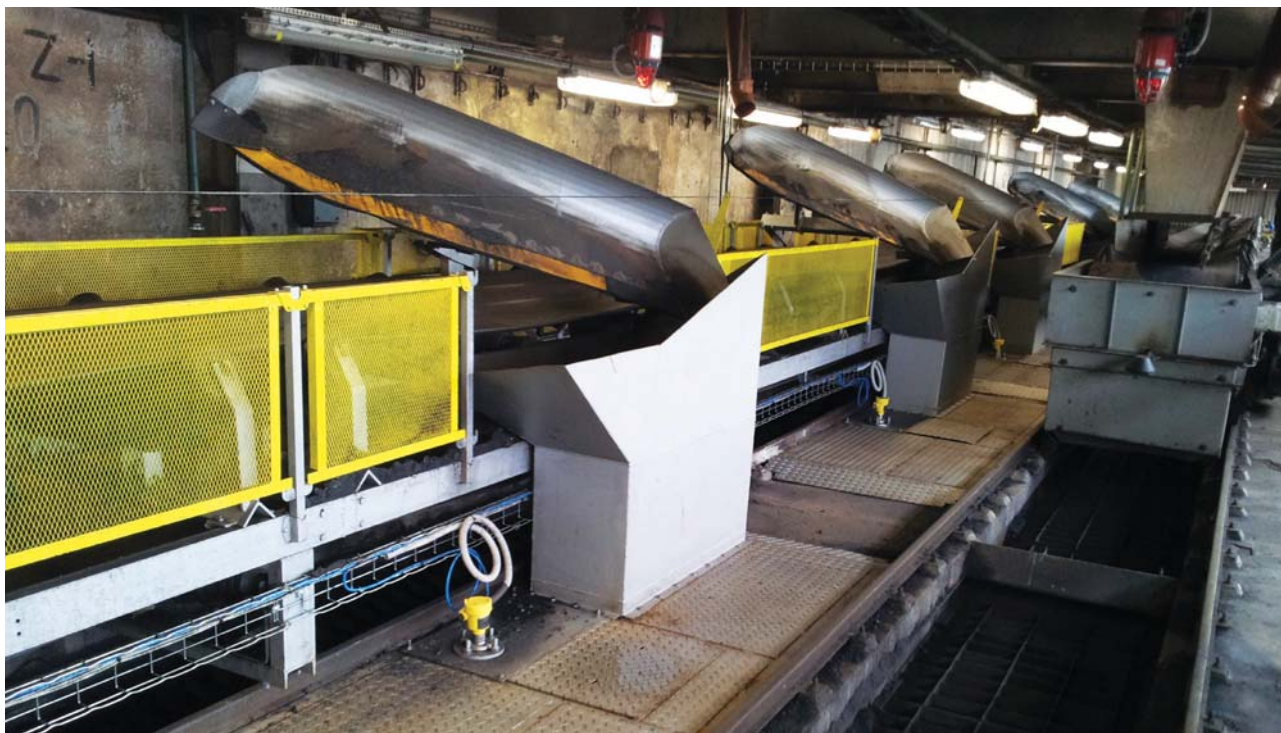
Paweł Śpiątek

# Modernizacja układu sterowania na linii nawęglania elektrociepłowni

Zadanie zespołu BIPROENERGO polegało na dostosowaniu urządzeń sterowania linii nawęglania do bezpiecznej pracy w strefach Ex







*Przeñośnik taśmowy z pługami zrzutowymi*

Na linii nawęglania dużej elektrociepłowni w północnej Polsce po aktualizacji Dokumentu Zabezpieczenia przed Wybuchem zostały na nowo wyznaczone strefy zagrożone wybuchem. W rezultacie tej klasyfikacji okazało się, że znajdujące się tam urządzenia nie spełniają wymogów ATEX. Zadanie, przed jakim stanął zespół BIPROENERGO, polegało na dostosowaniu urządzeń sterowania do bezpiecznej pracy w strefach Ex.

W roku 2012 została opracowana koncepcja wykonawcza modernizacji, która obejmowała całą linię nawęglania – począwszy od taśm pod wywrotnicą wagonową aż po leje zasypowe zasobników przykottowych. Od 2013 roku do chwili obecnej ma miejsce stopniowa realizacja zadania. Inwestycja obejmuje duży zakres robót, a ze względu na konieczność ciągłej pracy zakładu montaż musi się odbywać bez zakłócania pracy linii nawęglania.



*Skrzynka sterowania lokalnego*



System nawęglania składa się m.in. z przenośników taśmowych, zwałowarek, ładowarek kołowych, krat zasypowych. Po modernizacji mechanicznej rozdział paliwa w elektrociepłowni oparty jest na przenośnikach taśmowych z pługami zsypowymi. W pomieszczeniach nawęglania zostały wymienione na nowe – w wykonaniu przeciwwybuchowym – skrzynki sterowania lokalnego, czujniki ruchu taśmy, czujniki zasypania przesypów i czujniki położenia wózka rewersyjnego.

W celu ograniczenia potrzeby przebywania obsługi w czasie nawęglania w strefach zagrożonych wybuchem oraz zwiększenia komfortu operatorów instalacja nawęglania wyposażona została w system zdalnego sterowania. W skład systemu wchodzi dwie stacje operatorskie w nastawniach (jedna w dyspozytorni nawęglania – dwumonitorowa, druga na pulpicie gospodarek pomocniczych w budynku głównym – jednomonitorowa). Na wywrotnicy wagonowej w sterówce zamontowano 19-calowy panel operatorski do obsługi przenośników taśmowych odpowiedzialnych za rozładunek. Za sterowanie odpowiada sześć szaf systemowych ustawionych w rozdzielniach elektrycznych zasilających urządzenia nawęglania. W systemie zdalnego sterowania wykorzystano sterownik Siemens S7-300

## Zadanie cechowało się dużym zakresem robót i koniecznością montażu bez zakłócania pracy linii nawęglania

oraz moduły zdalne ET-200M. Całość systemu połączona jest kablami światłowodowymi zamkniętymi w ring.

Do pracy z systemem przystosowano rozdzielnice elektryczne w dolnej części instalacji nawęglania, natomiast rozdzielnice w górnej części nawęglania zostały wymienio-



ne na nowe. Do pracy zdalnej zostały również przystosowane zasuwki i warstwownice pod kratami zasypowymi w budynku przesypowym oraz pod wywrotnicą wagonową. Zostały one wyposażone w napędy hydrauliczne, czujniki krańcowe oraz czujniki położenia. Z kolei na zsuwniach dwudrogowych zostały wymienione napędy elektryczne – na nowe, w wykonaniu przeciwwybuchowym. W ramach budowy systemu nawęglania założono przetworniki radarowe poziomu węgla w zasobnikach przykotłowych, a na lejach pod pługami – czujniki zasypania, zabezpieczające przed przesypaniem węgla i zasypaniem urządzeń oraz pomieszczeń nawęglania.

Do systemu sterowania nawęglaniem podpięty został system detekcji gazów w zasobnikach przykotłowych. Pozwala on na wykrycie i szybką reakcję obsługi na ewentualne przedmuchy z kotła lub tlenie paliwa w zasobnikach.

Cały system nawęglania może pracować w trybie lokalnym lub zdalnym – ręcznym i automatycznym. Operator systemu może sterować wszystkimi urządzeniami pojedynczo lub wybrać sekwencję automatyczną, która przygotuje odpowiedni ciąg nawęglania i przeprowadzi cały proces. Operator przez cały czas ma podgląd na stan urządzeń.

W trakcie prac modernizacyjnych został także zainstalowany monitoring wizyjny i w efekcie cała instalacja objęta została monitoringiem CCTV. Na całym nawęglaniu znajduje się ponad 20 kamer przystosowanych do pracy w strefach zagrożonych wybuchem. Zastosowano tam kamery ASE C-Ex27 w wykonaniu przeciwwybuchowym. Kamery te charakteryzują się wysoką czułością i 27-krotnym zoomem optycznym.

Kolejne etapy modernizacji były przez BIPROENERGO terminowo realizowane, odbierane i wprowadzane do eksploatacji przy bardzo dobrej współpracy z kadrą elektrociepłowni.



AKADEMIA BEZPIECZEŃSTWA ASE

## WIEDZA PŁYNĄCA Z PRAKTYKI

Poznaj ofertę szkoleń:

[www.akademiabezpieczenstwa.com](http://www.akademiabezpieczenstwa.com)

 **Kontakt:**

**Paweł Śpiałek**

 58 785 77 18

 [pawel.spialek@biproraf.com.pl](mailto:pawel.spialek@biproraf.com.pl)







Krzysztof Dziuba

# Projekt i wykonanie instalacji oświetlenia podstawowego i awaryjnego na linii nawęglania w elektrociepłowni

Inwestor wyznaczył osiem tygodni na wykonanie przedsięwzięcia „pod klucz”: od projektu poprzez dostawę i wykonanie



Elektrociepłownia w centralnej Polsce, zaopatrująca w prąd i ciepło jedno z miast wojewódzkich, wykorzystuje w procesie spalania biomasę i węgiel, którego pył posiada właściwości wybuchowe. W elektrociepłowni zostały wyznaczone strefy zagrożenia wybuchem, co pociągnęło za sobą konieczność modernizacji. Elektrociepłownia podzieliła modernizację na etapy. Jeden z etapów opisanych poniżej zrealizował dział BIPROENERGO firmy BIPRORAF.

Na linii nawęglania w budynku centralnej ciepłowni – od kraty zasypowej na placu składowym poprzez most skośny do galerii nawęglania – zainstalowane było oświetlenie w wykonaniu zwykłym (nie przeciwybuchowym). Po wyznaczeniu stref należało wymienić oprawy oświetleniowe zgodnie z wymaganiami dla urządzeń w strefie 22 zagrożenia wybuchem pyłów.

Inwestor wyznaczył osiem tygodni na wykonanie przedsięwzięcia „pod klucz”. Obejmowało ono:

- inwentaryzację obiektów,
- opracowanie przedmiaru i kosztorysu,
- opracowanie dokumentacji projektowej wykonawczej i powykonawczej,
- wykonanie instalacji oświetlenia podstawowego i awaryjnego,
- wykonanie instalacji gniazd remontowych 230 V i 400 V,
- dostawę i montaż rozdzielnic w wykonaniu przeciwybuchowym,
- wykonanie pomiarów elektrycznych.

BIPRORAF wchodzący w skład grupy ASE rozpoczął prace projektowe na początku listopada 2014 roku. W tym samym czasie zaczęto demontować dotychczasowe oświetlenie i rozpoczęto prace wykonawcze. Po dwóch tygodniach projekt oświetlenia został zatwierdzony. Pod koniec grudnia 2014, jeszcze przed Świętami Bożego Narodzenia, nowa instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjno-ewakuacyjnego wraz z instalacją gniazd remontowych została oddana do użytku.

W nowej instalacji zastosowano 118 opraw oświetleniowych firmy R. STAHL EXLUX serii 6600 o mocy  $2 \times 36$  W zasilane napięciem 230 VAC oraz 25 opraw oświetlenia ewakuacyjnego EXLUX serii 6000 zasilane napięciem 220 VDC. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego stanowią rezerwę ciemną (co oznacza, iż pracują tylko w trybie awaryjnym po zaniku napięcia podstawowego w rozdzielnicach oświetlenia). Zaprojektowano oraz zamontowano dwie specjalnie dedykowane rozdzielnice oświetlenia w strefie 22 w wykonaniu przeciwybuchowym (Ex II 3D tC IIIC T130°C IP66).

Szczególnym wyzwaniem dla zespołu BIPROENERGO był bardzo krótki czas realizacji zadania: od projektu poprzez dostawę i wykonanie. Zostało ono jednak wykonane



Widok elewacji wykonanej rozdzielnicy dostosowanej do pracy w strefie 22



Zdjęcie instalacji oświetlenia dla taśmy przykotłowej po modernizacji

## Zadanie zostało wykonane w terminie, przez wykwalifikowaną kadrę, z dużą starannością gwarantującą dobrą jakość

w terminie, a także – jak napisał w liście referencyjnym Zleceniodawca – „przez wykwalifikowaną kadrę, z dużą starannością gwarantującą dobrą jakość przy dotrzymaniu wszystkich warunków wynikających z zawartej umowy”.



### Kontakt

Krzysztof Dziuba

tel. 58 785 77 37



krzysztof.dziuba@biproraf.com.pl



Grzegorz Kulczykowski

# Kompleksowa ochrona przed elektrycznością statyczną w zakładach produkcji chemii gospodarczej

Ubezpieczyciel zapowiedział podwyższenie opłat, o ile w zakładzie nie zostanie wdrożony skuteczny plan ochrony przed elektrycznością statyczną



Zdarzenia wypadkowe związane z elektrycznością statyczną, które miały miejsce w przemyśle w Europie Zachodniej, sprawiły, że firma ubezpieczająca duży zakład produkujący chemię gospodarczą przeprowadziła na omawianym obiekcie audyt zabezpieczeń środków ochrony przed elektrycznością statyczną. Audyt wykazał niewystarczające zapewnienie ochrony przed elektrycznością statyczną w wielu przestrzeniach zagrożonych, w których wyznaczono strefy zagrożenia wybuchem. W związku z tym ubezpieczyciel zapowiedział podwyższenie opłat, o ile nie zostanie wdrożony skuteczny plan ochrony przed elektrycznością statyczną.

Zakład wybrał wykonawcę i zlecił firmom ASE i BIPRO-RAF wykonanie:

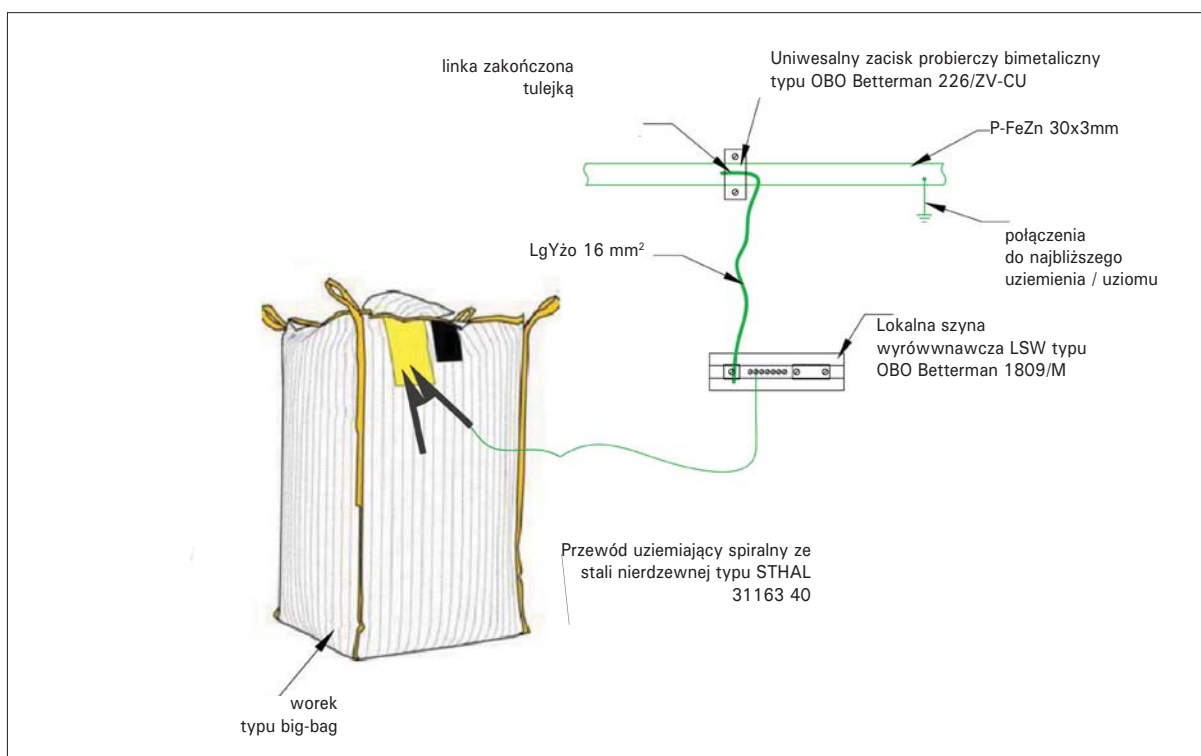
- instrukcji ochrony przed elektrycznością statyczną w strefach zagrożonych wybuchem,
- projektu wykonawczego, który uwzględniałby wytyczne ww. instrukcji,
- wykonanie pomiarów powykonawczych po zrealizowaniu prac zgodnych z projektem.



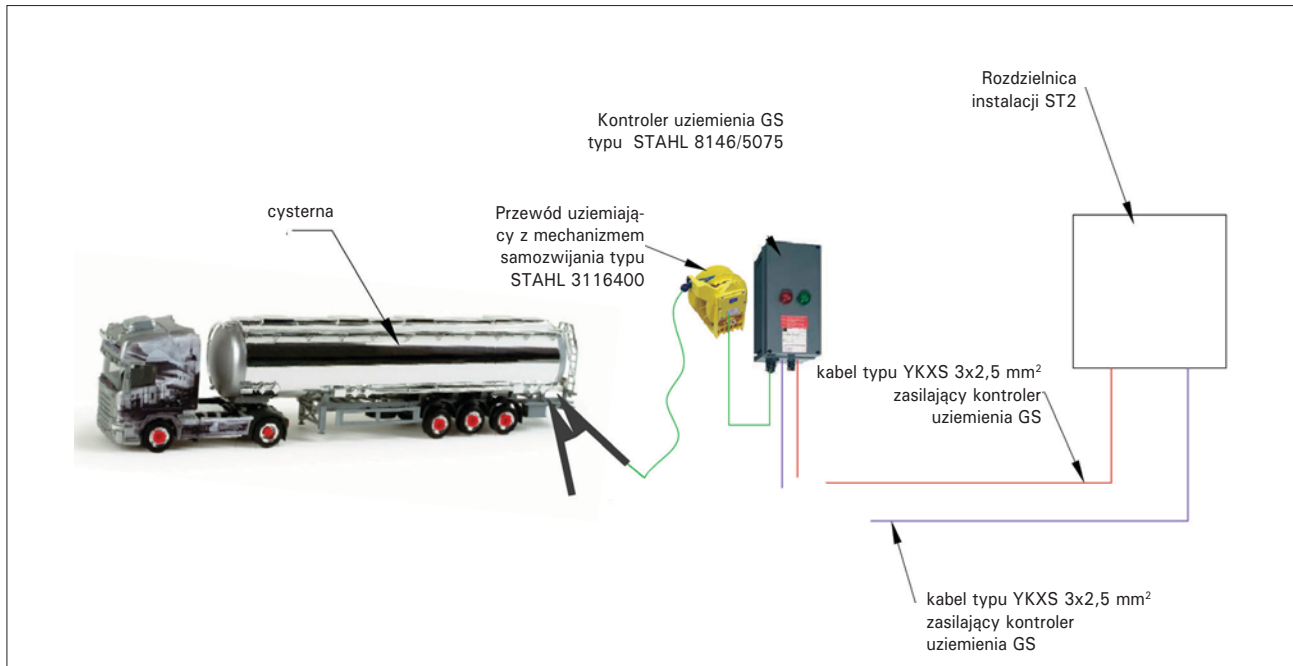
Stacje rozładunku proszku z worków big-bag

Zespół złożony z pracowników poszczególnych działów naszych firm przystąpił do analizy i udał się na obiekt celem rozpoznania realizowanego procesu technologicznego, stosowanych środków zabezpieczających i innych informacji niezbędnych do opracowania instrukcji ochrony przed elektrycznością statyczną.

Poniżej zawarte są przykłady wykonanych projektów uziemających dla poszczególnych procesów.



Uziemienie worka big-bag



#### Uziemienie cysterny

W omawianym zakładzie wytwarza się proszki do prania i tabletki do zmywarek. Czynnikiem zagrażającym są zarówno pyły, jak i gazy. Na obiekcie magazynowane są m.in. zbiorniki z rozpuszczalnikami i alkoholem oraz gazy techniczne, realizowane są procesy:

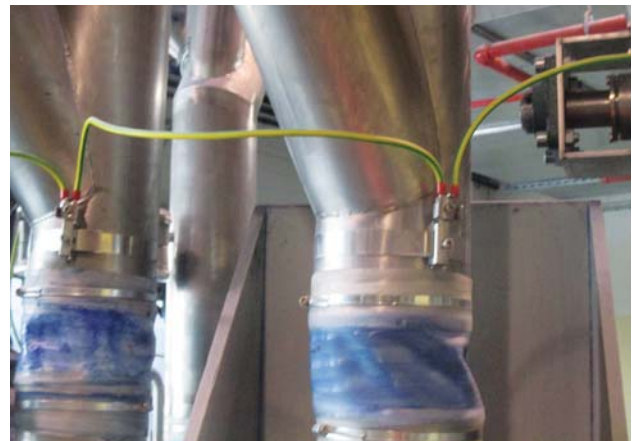
- mieszania substancji pylistych,
- rozładunku cystern,
- dozowania automatycznego i ręcznego.

W poszczególnych miejscach zakładu z powodu zagrożenia wybuchem od pyłów, cieczy i gazów wyznaczono strefy zagrożenia wybuchem. W związku z tym w zakładzie zgodnie z przepisami prawnymi funkcjonował już Dokument Zabezpieczenia przed Wybuchem.

W opracowanym DZPW wskazano szczegółowo miejsca, gdzie elektryczność statyczna może stać się efektywnym źródłem zapłonu. Szczególnie newralgicznymi punktami były:

- magazyn, w którym przechowywano palety z aerozolami,
- stacja rozładunku worków big-bag,
- zbiornik magazynowy proszku surowców palnych,
- instalacje transportu proszków i odpylania.

Na powyższych instalacjach nie były spełnione wystarczające warunki bezpieczeństwa, stąd zachodziła konieczność wykonania analizy ww. obszarów i zaproponowania środków ochrony przed elektrycznością statyczną.



Zaprojektowane połączenia wyrównawcze

Jako dodatkowy środek ochrony przed elektrycznością statyczną w opracowanej instrukcji wskazano przede wszystkim uziemienie urządzeń. W ww. dokumencie wskazano urządzenia wymagające uziemienia oraz podano szczegółowe wymagania, jakie muszą być spełnione zgodnie z obowiązującymi normami. W instrukcji zawarto również dokładne procedury, które powinny być bezwzględnie przestrzegane, np. podczas dozowania cieczy palnej lub rozładunku z cysterny.

W instrukcji przeanalizowano także wykonywane operacje technologiczne z proszkami palnymi. W związku z tym



*Zaprojektowany kontroler uziemienia cysterny*

opracowana instrukcja zawierała konkretne zalecenia związane z ograniczeniem pylenia, sprawdzania stanu uszczelnień urządzeń, kontroli filtrów odpylających oraz uziemień. W instrukcji tej nie tylko skupiono się na technologii i zabezpieczeniu procesu oraz poszczególnych urządzeń, ale także po przeanalizowaniu zagrożenia związanego z obsługą podano szczegółowe zalecenia dotyczące używania środków ochrony osobistej pracowników: odzieży ochronnej, rękawic i obuwia.

Kolejnym krokiem było wykonanie przez projektantów BI-PRORAF-u projektu wykonawczego połączeń wyrównawczych. Powyższy projekt został wykonany zgodnie z przyjętą instrukcją ochrony przed elektrycznością statyczną.

Wykonanie projektu poprzedziła wizja na obiekcie. Stwierdzono wówczas, że instalacje należy uzupełnić o dodatkowe połączenia, które zapewniałyby bezpieczne odprowadzenie ładunku do ziemi.

W projekcie zawarto wytyczne co do sposobu wykonania połączeń wyrównawczych i uziemień, jak również

rodzaju użytych materiałów. Na rysunkach przedstawiono przykłady prawidłowych uziemień cystern i worków big-bag. Zaprojektowano instalację uziemienia autocysterny tak, aby uzależnić stan uziemienia cysterny z pracą pompy rozładunkowej (brak uziemienia cysterny uniemożliwia pracę pompy).

Podano również wymogi, jakie musiał spełnić wykonawca instalacji przed oddaniem jej do eksploatacji. Zalecono odpowiednie próby, badania i pomiary, które powinny być wykonane po realizacji prac montażowych. Zostały one wykonane przez inną firmę i potwierdziły skuteczność zaprojektowanej ochrony przed elektrycznością statyczną.

Należy dodać, że ochrona przed elektrycznością statyczną jest ściśle związana z ochroną odgromową obiektu. Instalacje



*Mieszalnik płynów*



*Paletopojemnik antyelektrostatyczny*





*Stanowisko ręcznego naważania proszków*

te się uzupełniają. Dlatego inwestor zlecił również wykonanie projektu adaptacji instalacji odgromowej dla obiektów, w których występowały strefy zagrożone wybuchem.

Końcowym elementem prac związanych z zabezpieczeniem zakładu był cykl szkoleń z bezpieczeństwa przeciwwybuchowego, w których uczestniczyła cała załoga. Szkolenia prowadziły osoby, które były zaangażowane w opracowanie instrukcji i doskonale znały zakład oraz jego newralgiczne punkty.

Proces realizacji projektu od otrzymania zlecenia do końcowych pomiarów trwał około pół roku. Kompleksowe podejście zakładu do kwestii bezpieczeństwa związanego z występowaniem zagrożeń wywołanych elektrycznością statyczną można uznać za wzorcowe i godne polecenia wszystkim inwestorom.



**Kontakt:**

**Krzysztof Dziuba**



tel. 58 785 77 37



krzysztof.dziuba@biproraf.com.pl

**Kompleksowe podejście zakładu do ochrony przed elektrycznością statyczną można uznać za wzorcowe i godne polecenia wszystkim inwestorom**



**NAJSZERSZE KOMPENDIUM WIEDZY**

**O BEZPIECZEŃSTWIE PRZEMYSŁOWYM**



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

**Zarejestruj się na:** [www.magazynex.pl](http://www.magazynex.pl)

**Magazyn** 



Edward Pęczak

# **Nowoczesna instalacja w Synthos produkująca kaczuki S-SBR**

**Synthos stworzył i rozwija  
własny program badawczy  
w zakresie pozyskania  
najwyższej jakości  
kaczuków kolejnych  
generacji**







Firma Synthos S.A. zakończyła budowę instalacji produkującej w Oświęcimiu nowoczesne kauczuki. Celem inwestycji jest rozwój szerokiego zakresu kauczuków poprzez wprowadzenie innowacyjnego produktu, jakim są kauczuki S-SBR.

Kauczuki te stosowane są do produkcji nowoczesnych opon o podwyższonych parametrach techniczno-użytkowych. Dzięki zastosowaniu nowego produktu możliwe jest nie tylko mniejsze zużycie paliwa. Większa przyczepność opon do podłoża skraca drogę hamowania, a to niejednokrotnie przyczynia się do uratowania życia użytkownikom dróg.

Właściwości użytkowe nowoczesnych opon poprawiają w znacznym stopniu bezpieczeństwo i komfort jazdy na naszych drogach. Dostępne wyniki analiz wskazują jednoznacznie, że opony o podwyższonych osiągnięciach i lepszych parametrach użytkowych są chętniej kupowane niż ich tradycyjne odpowiedniki.

Wynika to m.in. z polityki zwiększenia bezpieczeństwa użytkowników dróg oraz polityki redukcji emisji CO<sub>2</sub>, jaka jest prowadzona m.in. przez USA i Unię Europejską.

Na bazie pozyskanej technologii Synthos stworzył i rozwija własny program badawczy w zakresie pozyskania najwyższej jakości kauczuków kolejnych generacji, w tym





S-SBR. Działaniom tym służy istniejące od 2010 roku Centrum Badawczo-Rozwojowe nowych technologii.

Koszt projektu instalacji nowej generacji kauczuków S-SBR wyniósł 568 mln zł, z czego 147 mln zł pochodzi z funduszy Unii Europejskiej.

Instalacja wytwarzająca nowoczesne kauczuki S-SBR została wyposażona między innymi w specjalistyczne urządzenia w wykonaniu przeciwwybuchowym produkowane przez firmę R. STAHL. Dostawcą urządzeń, które gwarantują bezpieczeństwo procesowe instalacji oraz ludzi pracujących na stanowiskach obsługujących, jest firma Automatic Systems Engineering Sp. z o.o.

Do ogrzewania instalacji procesowej oraz zabezpieczenia przed zamarzaniem mediów technologicznych zastosowano produkty Raychem/Pentair, które również zostały dostarczone przez Automatic Systems Engineering Sp. z o.o.

Montaż instalacji grzewczej oraz instalacji elektrycznego zasilania i sterowania procesem technologicznym został wykonany przez firmę AIUT, która jako główny wykonawca robót elektrycznych oraz zrobotyzowanej linii kauczuku współpracowała z pracownikami firmy ASE.





Firma ASE od 25 lat jest liderem na rynku i pokrywa wszystkie potrzeby zakupowe stanowiące kompleksowe wyposażenie instalacji technologicznych w wielu zakładach przemysłowych, w tym między innymi na obiekcie Synthos. Współpracujemy ze wszystkimi naszymi klientami na etapie projektowania, doboru, dostaw i serwisowania zainstalowanych urządzeń i systemów ochronnych, gwarantując bezpieczeństwo techniczne i funkcjonalne na każdym stanowisku pracy.

Inwestycja została zakończona i przekazana do eksploatacji w lipcu 2015 roku.

Zdolności wytwórcze nowej instalacji to 90 tys. ton kauczuku rocznie.

*Autorem zdjęć wykorzystanych w artykule jest Adam Bogusz.*

**Instalacja została wyposażona w specjalistyczne urządzenia w wykonaniu przeciwwybuchowym produkowane przez firmę R. STAHL. Do ogrzewania instalacji procesowej zastosowano produkty Raychem/Pentair. Urządzenia zostały dostarczone przez Automatic Systems Engineering Sp. z o.o.**

 **Kontakt:**  
**Edward Pęczak**  
 723 000 600  
 e.pecak@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](http://www.ase.com.pl)



Dowiedz się więcej!  
 Zeskanuj kod  
[www.inspectorex.pl](http://www.inspectorex.pl)

Automatic Systems Engineering  
 ul. Narwicka 680-557 Gdańsk  
 tel. + 48 58 520 77 20  
[ase@ase.com.pl](mailto:ase@ase.com.pl)