

# PREZENTACJA





## INNOVATOR Spółka z o.o

Zakład Działalności Innowacyjnej INNOVATOR Sp. z o.o. został utworzony w 1997 roku . Jest to spółka państwowa, której właścicielem jest Instytut Metali Nieżelaznych w Gliwicach.

INNOVATOR Spółka z Ograniczoną Odpowiedzialnością zajmuje się transferem do przemysłu technologii opracowywanych w Instytucie Metali Nieżelaznych oraz podejmowaniem na bazie tych technologii produkcji i usług w ramach działalności własnej.

Wykorzystując stały bezpośredni związek z Instytutem Metali Nieżelaznych od początku swojego istnienia INNOVATOR Sp. z o.o. zajmuje się działalnością badawczą, projektową, produkcyjną, usługową i handlową w branży metali nieżelaznych.

W roku 2005 Innovator Sp. z o.o., zgodnie ze swoją misją zaangażowała się w organizację produkcję i sprzedaż maszyn flotacyjnych typu IF, których nowoczesna konstrukcja jest dziełem zespołów badawczych Instytutu Metali Nieżelaznych. Oferta Spółki obejmuje również dostawy innych urządzeń i wyposażenia dla zakładów wzbogacania rud metali nieżelaznych i węgla oraz innych urządzeń dla przemysłu głównie związanych z ochrona środowiska.

W zakresie dostaw maszyn INNOVATOR ściśle współpracuje z polskimi zakładami wzbogacania rud metali nieżelaznych i węgla , a w ostatnich latach równie skutecznie eksportuje te maszyny do Chin, Serbii oraz Kazachstanu.

Niewątpliwą wartością Spółki jest jej doświadczona kadra, która w znacznej większości wyłoniona została spośród pracowników Instytutu Metali Nieżelaznych. Korzystanie z potencjału naukowego i badawczego Instytutu Metali Nieżelaznych, duże doświadczenie zatrudnianych pracowników, znających doskonale branżę oraz istniejące w niej powiązania, pozwala Spółce na składanie klientom kompleksowych ofert techniczno – handlowych.

## OFERTA

### WZBOGACANIE KOPALIN

Innovator Spółka z o.o. w ścisłej współpracy z Instytutem Metali Nieżelaznych w Gliwicach specjalizuje się w technologiach związanych ze wzbogacaniem surowców kopalnych, szczególnie metali nieżelaznych i węgla kamiennego. Zajmujemy się koordynacją wszystkich działań badawczo-inżyniersko-logistycznych związanych z doбором technologii oraz produkcją i sprzedażą niezbędnych dla tych technologii urządzeń.

Nasza oferta obejmuje w szczególności:



- badania laboratoryjne, półtechniczne i przemysłowe zmierzające do opracowania technologii wzbogacania wybranych surowców,
- analizy mineralogiczne i chemiczne dostarczonych próbek materiałów,
- opracowanie schematów technologicznych i dobór maszyn i urządzeń dla wytypowanych technologii wzbogacania,
- projektowanie i produkcja wybranych urządzeń do wzbogacania kopalni takich jak maszyny flotacyjne typu IF, wzbogacalniki w cieczach ciężkich zawiesinowych, przesiewacze, stoły koncentracyjne, prasy filtracyjne itp.
- kompletacja urządzeń niezbędnych do realizacji wytypowanych technologii oraz dostawa tych urządzeń na miejsce inwestycji,
- Nadzór nad montażem, rozruchem i optymalizacją działania dostarczonych urządzeń aż do uzyskania oczekiwanych wskaźników technologicznych.



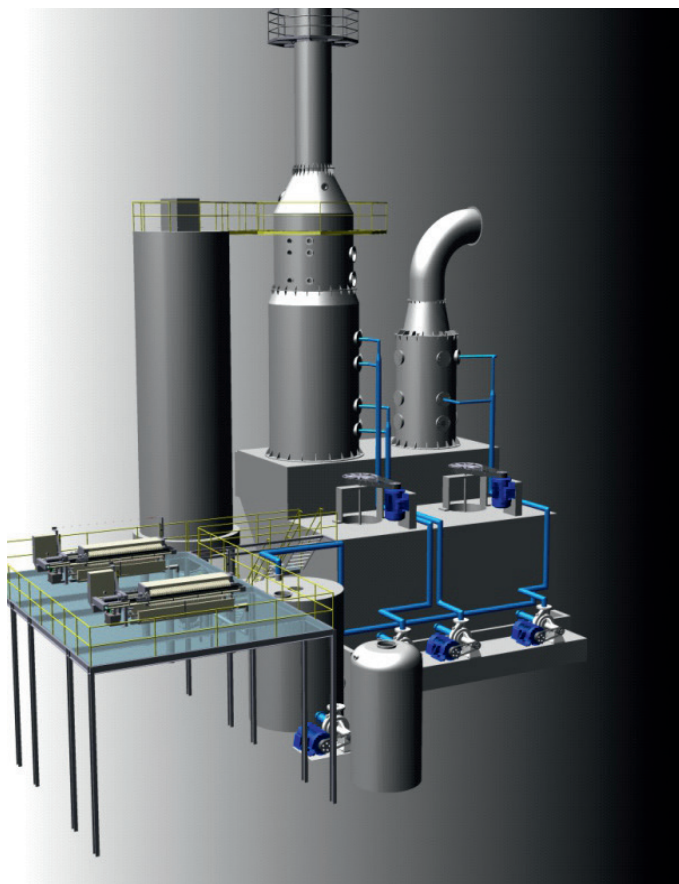


## OCHRONA ŚRODOWISKA

Opracowujemy i wdrażamy specjalistyczne technologie przemysłowe służące zarówno produkcji jak i ochronie środowiska. W ramach naszej działalności, w zależności od potrzeb i wymagań klienta realizujemy:

- określenie programu i wykonanie niezbędnych badań w skali laboratoryjnej lub półtechnicznej we współpracy z jednostkami badawczymi;
- opracowanie projektu procesowego;
- wykonanie koncepcji technicznej i studium wykonalności;
- dobór wyposażenia technologicznego we współpracy z producentami specjalistycznego sprzętu;
- opracowanie wielobranżowej dokumentacji technicznej i formalno – prawnej;
- generalną realizację inwestycji.

### Nasza oferta obejmuje między innymi:



- technologie namiarowania wsadu do procesów hutniczych;
- specjalizowane procesy hydrometalurgiczne;
- systemy magazynowania i transportu materiałów sypkich;
- utylizację kwasów odpadowych;
- utylizację produktu półsuchego odsiarczania spalin
- rafinację ołowiu;
- technologie odparowania i krystalizacji;
- kompletne instalacje produkcji biodiesla;
- instalacje magazynowania i dystrybucji asfaltów.

## INSTALACJE OCZYSZCZANIA GAZÓW

### Instalacje chłodzenia i oczyszczania gazów przemysłowych



Oferujemy indywidualnie projektowane instalacje oczyszczania gazów przemysłowych z zanieczyszczeń gazowych ( $\text{SO}_2$ ,  $\text{SO}_3$ ,  $\text{H}_2$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{As}_2\text{O}_3$ ,  $\text{NO}_x$ ) oraz pyłowych. W zależności od potrzeb instalacje te wykorzystują różnorodne znane metody i procesy.

Przykładowe realizacje obejmują między innymi oczyszczanie gazów z pieców do przerobu surowców ołowionośnych, różne konfiguracje oczyszczania gazów z produkcji miedzi, kondensację i odzysk tlenku cynku, liczne instalacje odpylania najczęściej wykorzystujące filtry pulsacyjne.

### Odsiarczanie spalin

Mokra metoda wapniakowa ze względu na swą wysoką skuteczność, prostotę i niezawodność jest technologią najszerszej wykorzystywaną do odsiarczania spalin energetycznych.

Instalacje oparte na tym procesie oferujemy w oparciu o umowę licencyjną z Instytutem Metali Nieżelaznych i Instytutem Inżynierii Chemicznej Polskiej Akademii Nauk.

### Instalacje odsiarczania spalin metodą półsuchą

Metoda DRY SCRUBBING, oferująca umiarkowany koszt inwestycji oraz stosunkowo niskie koszty eksploatacji jest w wielu zastosowaniach optymalną technologią odsiarczania dla średniej wielkości obiektów energetycznych.

Nasze referencje obejmują zastosowania tego procesu do usuwania kwaśnych zanieczyszczeń zarówno ze spalin energetycznych jak i innych zanieczyszczonych gazów przemysłowych.

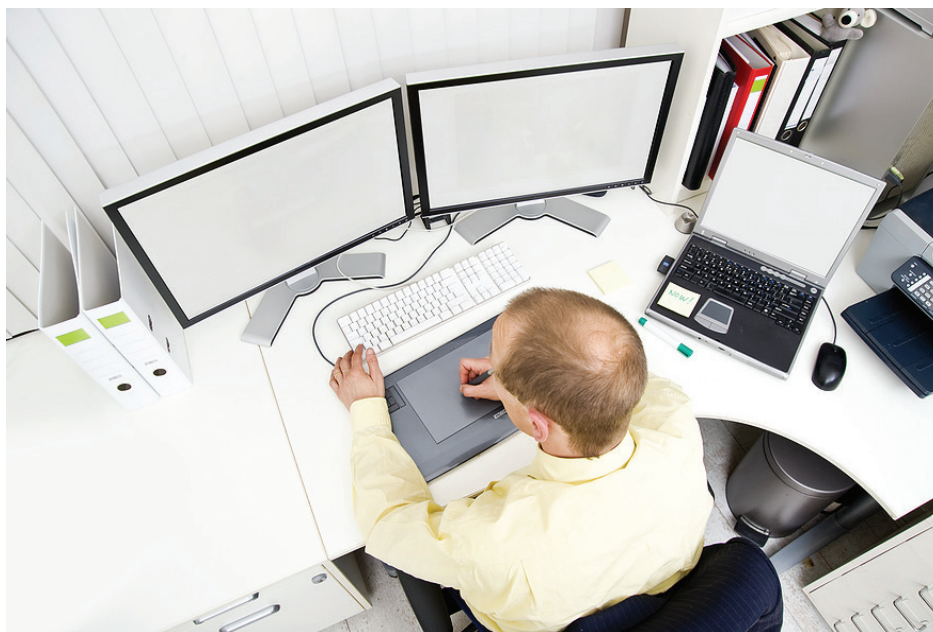
## Instalacje do odsiarczania spalin metodą suchą

Instalacje odsiarczania spalin metodą wtrysku suchego sorbentu wapiennego lub sodowego są tańszą alternatywą bardziej skutecznych metod mokrych i półsuchych w zastosowaniach gdzie skuteczność usuwania nie jest parametrem krytycznym.

## Oczyszczanie gazów ze spalarni odpadów

Oferujemy kompletne instalacje usuwania zanieczyszczeń kwaśnych, pyłów, dioksyn i metali ciężkich z gazów odlotowych ze spalarni odpadów komunalnych i przemysłowych. W zależności od potrzeb stosowane są technologie suche, półsuche, mokre i ich kombinacje.

## PROJEKTOWANIE



**Nasi specjaliści w Biurze Projektowym** tworzą nowe rozwiązania techniczne oraz opracowują wielobranżową, kompleksową dokumentację techniczną obiektów przemysłowych i instalacji ochrony środowiska obejmującą:

- koncepcję technologiczną;
- projekt budowlany wraz raportem oddziaływania na środowisko;
- dokumentację wykonawczą i powykonawczą.

Wykonywane przez nas dokumentacje spełniają najwyższe standardy jakościowe oraz zapewniają pełne poczucie bezpieczeństwa klienta wynikające ze ścisłego przestrzegania prawa budowlanego, regulacji ochrony środowiska oraz przepisów dotyczących ochrony praw autorskich i własności intelektualnej. Ciągłe szkolenia oraz ścisły kontakt projektantów zarówno z najnowszymi technologiami jak i z praktyką realizacyjną dają podstawy wysokiej jakości merytorycznej wykonywanej dokumentacji.

Wykonana przez nas dokumentacja jest po przekazaniu zamawiającemu bezpiecznie przechowywana w formie elektronicznej, płyt CD i wydruku.



## GENERALNA REALIZACJA INWESTYCJI

W ramach generalnej realizacji inwestycji realizujemy pełną fazę dokumentacyjną, dostawy kluczowych elementów instalacji, nadzór nad budową i montażem oraz rozruch zakończony przekazaniem obiektu do użytkowania.

INNOVATOR SP. z O.O. prowadzi generalną realizację kompletnych projektów opartych na własnych rozwiązaniach technologicznych oraz procesach dostarczonych przez strony trzecie.

Nasz styl pracy charakteryzuje stałe zaangażowanie naszej kadry inżynierskiej w procesy wykonawcze na wszystkich etapach realizacji. W praktyce oznacza to, że:

- realizacja każdego projektu jest zawsze poprzedzona dyskusją z klientem na temat jego potrzeb i oczekiwań;
- wszystkie rozwiązania zawarte zarówno w naszej jak i realizowanej przez nas obcej dokumentacji podlegają wnikliwej analizie pod względem technicznym i ekonomicznym;
- kierownik budowy korzysta z szerokich konsultacji naszej kadry inżynierskiej.

Zarządzanie projektem jest wspomagane przez najnowsze oprogramowanie komputerowe umożliwiające harmonogramowanie inwestycji w ścisłym związku z jej budżetowaniem i rozliczaniem.

Zasadność powyższej koncepcji sprawdziła się wielokrotnie w trakcie realizacji kontraktów, zakończonych pełnym sukcesem zarówno inwestora jak i naszej Firmy.



## USŁUGI INŻYNIERA KONTRAKTU

Na życzenie klientów podejmujemy się pełnienia funkcji inżyniera kontraktu w projektach inwestycyjnych.



Zakres takich usług obejmuje weryfikację dokumentacji technicznej, fachowy nadzór nad procesem inwestycyjnym, sporządzanie i kontrola realizacji harmonogramów, dokonywanie uzgodnień i rozliczanie wykonawców, reprezentowanie inwestora wobec władz administracyjnych itp..

Zarządzanie projektem jest wspomagane przez specjalistyczne oprogramowanie, okresowo lub na życzenie generujące pełne raporty o stanie inwestycji.

W działaniach takich wykorzystujemy swoją wiedzę i doświadczenia zgromadzone w trakcie realizacji naszych kontraktów w funkcji generalnego realizatora.

## STEROWANIE PROCESAMI

Oferujemy kompletne systemy sterowania dla obiektów przemysłowych i procesów technologicznych, a także modernizacje istniejących systemów obejmujące:

- sterowanie od pojedynczych urządzeń aż po rozległe systemy;
- dostawę sterowników i stacji operatorskich;
- oprogramowanie aplikacyjne;
- dostawy systemów pomiarowych;
- wizualizację procesów technologicznych, . systemy akwizycji danych;
- oprogramowanie sterowników;
- dobór, dostawy i rozruch aparatury kontrolno – pomiarowej;
- projekty elektryczne;
- automatykę budynków (BMS).



Projektowane i dostarczane przez nas systemy bazują na sprzęcie renomowanych dostawców i wykorzystują najnowocześniejsze rozwiązania techniczne.

Celem działania realizowanych przez nas systemów jest zawsze obniżenie kosztów eksploatacji oraz bezpieczeństwo i komfort użytkownika instalacji.



## WYBRANE URZĄDZENIA

### Maszyny flotacyjne



Maszyny flotacyjne są podstawowymi urządzeniami do pozyskiwania minerałów użytecznych z rud metali nieżelaznych i innych surowców metodą flotacji.

Instytut Metali Nieżelaznych w Gliwicach opracował w latach 1963 - 1976 typoszereg pneumomechanicznych maszyn flotacyjnych oznaczonych symbolem IZ. Były to flotowniki wielokomorowe, korytowe o objętości pojedynczej komory od 1 m<sup>3</sup> do 30 m<sup>3</sup>. Znalazły one powszechne zastosowanie w przemyśle miedziowym, cynkowo-ołowiowym, węglowym. Maszyny IZ-12 są do dnia dzisiejszego podstawowymi flotownikami dla flotacji węgla w Polsce. Były one również przedmiotem eksportu między innymi do Chin i Brazylii.

W końcu lat dziewięćdziesiątych w Instytucie Metali Nieżelaznych opracowano konstrukcje maszyn flotacyjnych nowej generacji i oznaczono je symbolem IF.

Zmieniono filozofię w projektowaniu flotowników - w miejsce typoszeregu maszyn projektujemy i dostarczamy maszyny flotacyjne według wymagań indywidualnego odbiorcy.

Zrezygnowano z flotowników o budowie korytowej na rzecz flotowników komorowych, które można łączyć tworząc wielokomorową maszynę flotacyjną. Mogą być one również stosowane jako indywidualne komory flotacyjne,

Skonstruowano flotowniki dla flotacji szybkiej przeznaczone dla pulpy o dużej koncentracji części stałych, do 800 g/dm<sup>3</sup>, z dużym udziałem ziaren grubych oraz dla prowadzenia procesu w krótkim czasie. Flotowniki te stosowane są najczęściej w obiegu mielenia. Ich przydatność zaznacza się szczególnie we flotacji rudy, która obok minerału podstawowego zawiera również metale szlachetne, takie jak złoto i srebro. Flotowniki te stosowane są jako pojedyncze komory, wyposażone we wszystkie elementy stabilizacji parametrów procesu.

Dla flotacji rud metali nieżelaznych opracowano konstrukcję flotowników, które mogą być stosowane dla pulpy w szerokim zakresie koncentracji części stałych, a także dla wzbogacania kopaliny o dużym ciężarze właściwym. Konstrukcja flotowników typu IF pozwala na budowanie wielokomorowej maszyny flotacyjnej, w której poszczególne komory ustawione są w linii prostej lub mogą być ustawione w linii łamanej. Wielokomorowa maszyna flotacyjna zbudowana jest z szeregu sekcji flotacyjnych. Poszczególne sekcje ustawione są na różnych poziomach.

Istotą flotowników typu IF jest wprowadzenie do ich konstrukcji nowego typu aeratorów, które pozwalają na prace w szerokim zakresie napowietrzenia pulpy przy małych szybkościach obrotowych wirnika. Dzięki temu można uzyskać wzrost zawartości składnika użytecznego w koncentracie, zmniejszyć zużycie energii elektrycznej oraz zwiększyć żywotność aeratora.

Wszystkie flotowniki typu IF wyposażone są w układy stabilizacji i regulacji ilości powietrza kierowanego do flotacji oraz poziomu pulpy w komorze flotownika. Układy te przystosowane są do sterowania lokalnego oraz do współpracy z nadrzędnym systemem sterowania procesem flotacji. Oferujemy również systemy stabilizacji parametrów nadawy, w szczególności dla flotacji w obiegu mielenia.

Stosowane systemy stabilizacji parametrów procesu flotacji składają się z układu sterowania i stabilizacji przepływu powietrza podawanego do poszczególnych aeratorów oraz układu sterowania i stabilizacji poziomu pulpy w pojedynczej komorze lub kaskadzie flotownika wielokomorowego. System stabilizacji i sterowania parametrami pracy flotowników wyposażony jest w modem ETHERNET do komunikacji z systemem nadrzędnym.

## Filtry pulsacyjne



Zaprojektowane i dostarczane przez nas filtry pulsacyjne z powodzeniem stosowane są w wielu gałęziach przemysłu od niemal dwudziestu lat. Urządzenia te w miarę dokonującego się postępu w dziedzinie konstrukcji, technologii i materiałów podlegają nieustannej modernizacji. Każda nowa konstrukcja w pełni wykorzystuje doświadczenia eksploatacyjne z pracy wcześniej dostarczonych urządzeń. Nowa generacja naszych filtrów pulsacyjnych obejmuje:

- **Filtry workowe typu PFM, PFS i PFD zoptymalizowane od powiednio dla różnych zakresów przepływu;**
- **Filtry cyklonowo-workowe typu PFC;**
- **Kompaktowe odpylacze typu PFZ przeznaczone do odpylania silosów;**
- **Filtry nabożowe typu PFN;**
- **Filtry z workami poziomymi typu PFP;**
- **Filtry kasetowe typu PFK.**

Każdy filtr dowolnego typoszeregu może być zrealizowany w wykonaniu przeciwwybuchowym. W naszych filtrach zastosowano unikalne, prawnie chronione rozwiązania techniczne, dzięki którym znajdują one zastosowanie w najbardziej wymagających aplikacjach zapewniając najwyższą skuteczność przy umiarkowanych kosztach eksploatacyjnych.

Rozwiązania te chronione są przez następujące patenty:

- filtr workowy cylindryczny Nr 166026;
- filtr workowy Nr 166700;
- komora wstępnego odpylania gazów w filtrze pulsacyjnym Nr 56709;
- zespół regeneracyjny filtra workowego Nr 58049;
- zespół ustalający dolne położenie worków filtracyjnych Nr 57892.

Główne dziedziny zastosowania naszych filtrów to przemysł cementowo-wapienniczy, przemysł metali nieżelaznych i hutnictwo.

## Chłodnice gazów przemysłowych

Nasza oferta obejmuje chłodnice przeznaczone do obniżania temperatury gazów przemysłowych. Urządzenia te przeznaczone są do pracy w ekstremalnie trudnych warunkach, dla gorących gazów o wysokiej koncentracji zapylenia.

W razie potrzeby wyposażone są w system mechanicznego oczyszczania powierzchni wymiany ciepła.

Wieloletnie doświadczenia w projektowaniu instalacji oczyszczania gazów przemysłowych umożliwiły nam opracowanie typoszeregów chłodnic gazów przemysłowych. Obejmuje on następujące urządzenia:

### Chłodnice typu CR

Chłodnice rurowe o przepływie gazu procesowego wewnątrz rur, przeznaczone do chłodzenia gazów o umiarkowanym stopniu zanieczyszczenia pyłami nieklejącymi;



### Chłodnice typu CC

Chłodnice z rurami płaskimi, przepływem gazu procesowego na zewnątrz rur i mechanicznym układem czyszczenia powierzchni wymiany ciepła przeznaczone do chłodzenia gazów o wysokim stopniu zapylenia lub możliwością wystąpienia pyłów klejących;

### Chłodnice typu CP

Chłodnice płytowe używane między innymi w procesie chłodzenia/podgrzewania ciepła w metodzie DRY SCRUBBING odsiarczania spalin.



## Suszarki rozpyłowe

Oferujemy suszarki wyposażone w głowice rozpyłowe, używane w procesach technologicznych wykorzystujących proces suszenia rozpyłowego oraz w instalacjach ochrony środowiska do absorpcji kwaśnych zanieczyszczeń gazowych.

Urządzenia te wyposażone są w nowoczesne systemy sterowania i mogą być dostarczane samodzielnie bądź jako części kompletnych instalacji.



INNOVATOR Sp. z o.o  
ul. Sowińskiego 5  
44-101 GLIWICE  
POLAND

Tel. +48 32 238 02 45  
Fax +48 32 238 02 02

e-mail: [info@innovator.com.pl](mailto:info@innovator.com.pl)  
[www.innovator.com.pl](http://www.innovator.com.pl)

