

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej  
Instytucja Wdrażająca Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko



## Zielone dotacje dla firm



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO





Wydawca:  
Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej  
Departament Komunikacji i Strategii NFOŚiGW  
02-673 Warszawa, ul. Konstruktorska 3 a  
tel. +48 (22) 45 90 100  
e-mail: [fundusz@nfosigw.gov.pl](mailto:fundusz@nfosigw.gov.pl)  
[www.nfosigw.gov.pl](http://www.nfosigw.gov.pl)

ISBN: 978-83-915678-7-6

Tekst publikacji, na podstawie materiałów nadesłanych przez beneficjentów, przygotowany i zredagowany został przez Zespół Informacji i Promocji Departamentu Komunikacji i Strategii NFOŚiGW, po weryfikacji Departamentu Przedsięwzięć Przemysłowych NFOŚiGW.

Zdjęcia i grafiki: nadesłane zostały przez beneficjentów, stanowią ich własność i chronione są prawami autorskimi. Zostały udostępnione NFOŚiGW do wykorzystania w publikacjach informacyjno-promocyjnych.

Przedruk całości lub części niniejszej publikacji jest bezpłatny i dozwolony, pod warunkiem podania źródła.



Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej  
Instytucja Wdrażająca Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko

Dla rozwoju infrastruktury i środowiska



# Zielone dotacje dla firm

IV priorytet PO IiŚ  
Dobre praktyki w przedsiębiorstwach





## Szanowni Państwo

Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej postawiło polskie przedsiębiorstwa przed szansą swobodnego działania na rynku europejskim, ale jednocześnie przed wyzwaniami środowiskowymi. Transpozycja prawa europejskiego wymagała szybkiego dostosowania do standardów. Jednocześnie polityka Komisji Europejskiej idzie w stronę ciągłego zmniejszania presji przemysłu na środowisko.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej został wyznaczony jako Instytucja Wdrażająca dla IV priorytetu Programu Infrastruktura i Środowisko, którego celem jest wsparcie polskich firm w obszarze ochrony środowiska, ograniczanie negatywnego wpływu istniejącej działalności przemysłowej na środowisko.

IV priorytet służy pomocą polskim przedsiębiorstwom w spełnieniu norm unijnych. Wsparcie jest udzielane na:

- redukcję ilości zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery,
- redukcję ilości zanieczyszczeń odprowadzanych ze ściekami,
- redukcję ilości wytwarzanych odpadów,
- zwiększenie udziału odpadów poddawanych procesom odzysku, w szczególności recyklingu,
- wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego i certyfikacji eko-znaków.

Pula środków dla tego priorytetu na lata 2007–2013 wyniosła ok. 800 mln zł, a na koniec maja 2011 r. rozdysponowane zostało prawie 90% tej kwoty. Zawarto łącznie 150 umów o dofinansowanie projektów.

Firmy są solidnymi beneficjentami i wdrażanie priorytetu IV postępuje dobrze. Przemysł postrzega realizację projektów w obszarze ochrony środowiska nie tylko jako inwestycje niezbędne z punktu widzenia możliwości prowadzenia swojej działalności, ale również widzi w nich szansę podniesienia swojej konkurencyjności.

Inwestycje pomagają przedsiębiorstwom lepiej wykorzystywać zasoby, oszczędzać energię, posługiwać się nowoczesnymi technologiami. Niebagatelne znaczenie ma kreowanie wizerunku podmiotu dbającego o środowisko, co wpisuje się w nurt społecznej odpowiedzialności biznesu. Współpraca przedsiębiorstw z Narodowym Funduszem służy zarówno biznesowi, jak też środowisku i społeczeństwu.

Jan Rączka  
  
Przewodniczący Zarządu NFOŚiGW



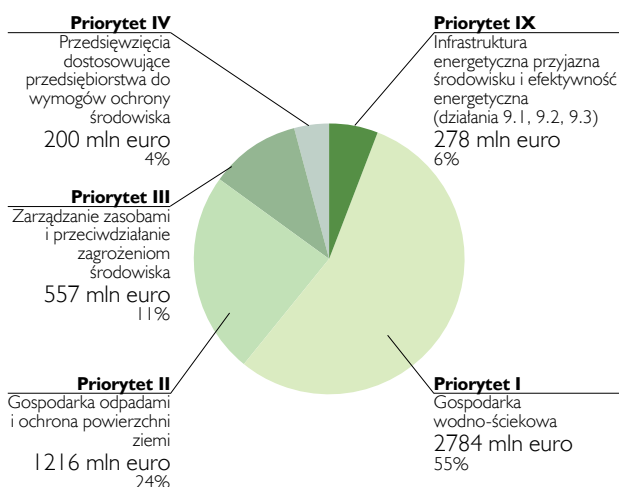
## Projekty IV priorytetu PO IiŚ prezentowane w publikacji

Numer referencyjny projektu	Nazwa projektu	Beneficjent	str.
POIS.04.05.00-00-008/08	Budowa Instalacji Mokrego Odsiarczania Spalin kotłów K5, K6, K7, K10 i K11 w Elektrociepłowni Siekierki	Vattenfall Heat Poland S.A.	9
POIS.04.06.00-00-009/08	Zakup mobilnej instalacji wykorzystującej odpady do produkcji mieszanek przeznaczonych do wykonywania warstw konstrukcyjnych w budownictwie drogowym	Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe „UTEX” Spółka z o.o.	10
POIS.04.02.00-00-002/08-03	Budowa zakładu przerobu złomu, odpadów aluminiowych i produkcji stopów odlewniczych – etap I	Alumetal Nowa Sól Sp. z o.o.	12
POIS.04.05.00-00-031/08	Ograniczenie emisji gazów i pyłów do powietrza z ciepłowni miejskiej w Barlinku	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. w Barlinku	14
POIS.04.06.00-00-013/08	Budowa instalacji do recyklingu zużytych akumulatorów i produkcji ołowiu oraz jego stopów	ZAP SZNAJDER BATTERIEN S.A.	15
POIS.04.02.00-00-013/09	Wprowadzenie technologii odzysku energii jako elementu procesu produkcyjnego w DGS S.A. Włocławek	DGS S.A.	16
POIS.04.03.00-00-024/09	Nowa instalacja współspalania biomasy dla kotła OP-380 Nr 2 w Elektrociepłowni „Kraków” S.A.	Elektrociepłownia „Kraków” S.A.	18
POIS.04.06.00-00-012/08	Rozbudowa instalacji do przerobu, odzysku i recyklingu odpadów pogórnich (skały płonnej) w firmie Haldex S.A.	Haldex S.A.	19
POIS.04.03.00-00-003/08	Rozbudowa zakładu IZO-ERG S.A. z wykorzystaniem BAT w zakresie unieszkodliwiania LZO	IZO-ERG S.A.	20
POIS.04.04.00-00-006/08	Nowa oczyszczalnia wód kopalnianych jako istotny element rozbudowy zakładu BOT KWB Turów S.A.	PGE KWB Turów S.A.	21
POIS.04.06.00-00-014/08	Budowa instalacji do odprowadzania popiołów lotnych i ich separacji	Zakład Gospodarki Popiołami Sp. z o.o. (dawniej: Hatra, Cement i Beton Sp. z o.o.)	22
POIS.04.05.00-00-013/08	Ograniczenie emisji gazów i pyłów do powietrza w wyniku zmiany technologii produkcji ciepła w Ciepłowni Miejskiej Łobeskiej Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.	Łobeska Energetyka Ciepła Sp. z o.o.	23
POIS.04.04.00-00-002/08	Budowa podczyszczalni ścieków przemysłowych w Model Opakowania Sp. z o.o.	Model Opakowania Sp. z o.o.	24
POIS.04.02.00-00-016/08	Odzysk wód odpadowych w aspekcie ograniczenia wodochłonności procesu produkcyjnego	Południowy Koncern Energetyczny S.A., Katowice	25
POIS.04.05.00-00-022/08-00	Przebudowa kotła parowego pod kątem dostosowania do obowiązujących norm emisji	Zakłady Azotowe „Puławy” Spółka Akcyjna	27
POIS.04.02.00-00-005/08	Budowa instalacji do unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych	Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego „PZL-Rzeszów” S.A.	29
POIS.04.02.00-00-003/09	Gospodarcze wykorzystanie popiołów w Zakładach Azotowych w Tarnowie – Mościcach S.A.	Zakłady Azotowe w Tarnowie – Mościcach Spółka Akcyjna	31
POIS.04.02-00-00-018/08-01	Modernizacja chłodni kominowej bloku nr 10 w PKE S.A. Elektrownia Łaziska	Południowy Koncern Energetyczny Spółka Akcyjna	33
POIS.04.04.00-00-008/08	Rozbudowa oczyszczalni ścieków przemysłowych w Hispano-Suiza Polska Sp. z o.o.	Hispano-Suiza Polska Sp. z o.o.	34
POIS.04.04.00-00-004/08	Budowa oczyszczalni ścieków przemysłowych w Wojskowych Zakładach Lotniczych nr 2 S.A. (WZL) celem redukcji nieoczyszczonych ścieków	Wojskowe Zakłady Lotnicze nr 2 S.A. w Bydgoszczy	37



**Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (PO IiŚ)** jest jednym z najważniejszych źródeł finansowania przedsięwzięć związanych z ochroną środowiska w Polsce w latach 2007–2013. Pod względem wielkości dostępnych środków jest to największy program operacyjny nie tylko w Polsce, ale także w całej Unii Europejskiej. Na jego realizację w latach 2007–2013 Polska otrzyma z unijnego budżetu ok. 27,9 mld euro, z czego na inwestycje w ochronę środowiska (przy uwzględnieniu pięciu priorytetów pro-ekologicznych I–V i trzech działań priorytetu IX wdrażanych przez NFOŚiGW) przeznaczone będzie ok. 5,5 mld euro. Odpowiedzialność za absorpcję ponad 5 mld euro spoczywa na Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, który jest największym w Polsce źródłem finansowania ochrony środowiska. Środki na realizację Programu Infrastruktura i Środowisko pochodzą z dwóch źródeł finansowania: z Funduszu Spójności (22,2 mld euro) oraz z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (5,7 mld euro).

## NFOŚiGW jest Instytucją Wdrażającą dla pięciu priorytetów PO IiŚ



Do dnia 31 maja 2011 r. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, działając jako Instytucja Wdrażająca zawarł 272 umowy o dofinansowanie projektów realizowanych w ramach PO IiŚ na łączną kwotę dofinansowania 10 692 884 467,80 PLN.

Stan zawierania przez NFOŚiGW umów o dofinansowanie projektów realizowanych w ramach PO IiŚ				
Priorytet	Wszystkie projekty		w tym projekty Indywidualne	
	Zawarte umowy o dofinansowanie	Kwota dofinansowania (PLN)	Zawarte umowy o dofinansowanie	Kwota dofinansowania (PLN)
I	53	7 194 537 022,91	23	4 220 798 371,10
II	12	1 893 331 699,10	6	1 392 350 436,33
III	11	470 175 369,65	11	470 175 369,65
IV	150	691 441 931,99	-	-
IX (działania 9.1 i 9.3)	46	443 398 444,25	-	-
<b>suma</b>	<b>272</b>	<b>10 692 884 467,80</b>	<b>40</b>	<b>6 083 324 177,08</b>

### NFOŚiGW w IV priorytecie PO IiŚ

Jedną z części PO IiŚ, za której wdrażanie odpowiada Narodowy Fundusz, jest IV priorytet, który obejmuje przedsięwzięcia dostosowujące przedsiębiorstwa do wymogów ochrony środowiska.

Celem IV priorytetu PO IiŚ, w którym dofinansowanie Unii Europejskiej zapewnia Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego w kwocie 200 mln euro, jest ograniczanie negatywnego wpływu istniejącej działalności przemysłowej na środowisko i dostosowanie przedsiębiorstw do wymogów prawa wspólnotowego.

W ramach 6 wyodrębnionych działań IV priorytetu wspierane są projekty małych, średnich oraz dużych przedsiębiorstw redukujące ilość zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery, odprowadzanych ze ściekami oraz redukujące ilość wytwarzanych odpadów i zwiększające udział odpadów poddawanych procesom odzysku, w szczególności recyklingu. W ramach priorytetu wspierane są też projekty z zakresu wdrażania systemów zarządzania środowiskowego. W zakresie ochrony powietrza oraz Najlepszych Dostępnych Technik preferowane są inwestycje w instalacjach wskazanych w Traktacie Akcesyjnym.



# Projekty IV priorytetu PO LiŚ prezentowane w publikacji

Działanie	Liczba	Wartość całkowita projektów (PLN)	Dofinansowanie (PLN)
4.1	44	2 406 940	931 687
4.2	34	545 140 547	140 132 218
4.3	21	1 270 620 026	206 272 404
4.4	12	196 016 406	54 064 542
4.5	21	1 838 653 178	227 842 260
4.6	18	217 565 150	62 198 822
<b>suma</b>	<b>150</b>	<b>4 070 402 248</b>	<b>691 441 932</b>

Podpisane umowy IV priorytet PO LiŚ  
(stan na 09.05.2011 r.)

W IV priorytecie obowiązuje konkursowa formuła naboru wniosków. Od początku realizacji programu w ramach wdrażania IV priorytetu ogłoszono i zorganizowano: 4 konkursy w nieinwestycyjnym działaniu 4.1 oraz po 2 konkursy dla działań 4.2–4.6. W wyniku konkursów beneficjenci złożyli 297 wniosków na łączną kwotę dofinansowania przeszło 1593,8 mln zł. Koszt całkowity aplikujących projektów wynosił: 941 1,9 mln zł. Z powodu dużej liczby wspartych projektów aktualnie dostępna alokacja umożliwiła zawieranie umów jedynie w działaniu 4.1 oraz w działaniu 4.5 na liście podstawowej (na liście rezerwowej tego działania znajdują się obecnie 22 projekty na łączną kwotę dofinansowania przeszło 265 mln zł).

## IV priorytet PO LiŚ

### Działanie 4.1: Wsparcie systemów zarządzania środowiskowego

- Rozpowszechnienie systemów zarządzania środowiskowego objętych certyfikacją oraz wdrażania certyfikowanych eko-zna-ków.

### Działanie 4.2: Racjonalizacja gospodarki zasobami i odpadami w przedsiębiorstwach

- Racjonalizacja gospodarki zasobami naturalnymi i odpadami, w tym zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów innych niż komunalne i zwiększenie poziomu odzysku i recyklingu tych odpadów.

### Działanie 4.3: Wsparcie dla przedsiębiorstw w zakresie wdrażania Najlepszych Dostępnych Technik (BAT)

- Zapobieganie powstawaniu i ograniczenie ładunku zanieczyszczeń różnych komponentów środowiska poprzez dostosowanie istniejących instalacji do wymogów najlepszych dostępnych technik (BAT).

### Działanie 4.4: Wsparcie dla przedsiębiorstw w zakresie gospodarki wodno-ściekowej

- Ograniczanie ładunku zanieczyszczeń (w szczególności substancji niebezpiecznych) odprowadzanych przez przemysł do środowiska wodnego oraz zmniejszenie ilości nieoczyszczonych ścieków przemysłowych odprowadzanych do wód lub do ziemi.

### Działanie 4.5: Wsparcie dla przedsiębiorstw w zakresie ochrony powietrza

- Poprawa jakości powietrza poprzez obniżenie wielkości emisji zanieczyszczeń z instalacji spalania paliw.

### Działanie 4.6: Wsparcie dla przedsiębiorstw prowadzących działalność w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów innych niż komunalne

- Zwiększenie udziału odpadów innych niż komunalne podlegających odzyskowi i prawidłowemu unieszkodliwianiu.

Szczegóły dotyczące aktualnego stanu konkursów, zawierania umów i realizacji projektów w ramach wszystkich priorytetów wdrażanych przez Narodowy Fundusz, publikowane są na stronie:

<http://pois.nfosigw.gov.pl/>

Poniżej prezentujemy 20 wybranych projektów IV priorytetu, które uzyskały dofinansowanie w ramach PO LiŚ. Prezentacje projektów, wybranych przez Departament Przedsiębiorstw Przemysłowych NFOŚiGW, zostały przygotowane na podstawie materiałów nadesłanych i zweryfikowanych przez beneficjentów. Publikacja powstała w ramach prowadzonych działań informacyjno-promocyjnych Programu Infrastruktura i Środowisko przez Departament Komunikacji i Strategii w porozumieniu z Departamentem Przedsiębiorstw Przemysłowych NFOŚiGW.







**VATTENFALL** 

## Czystsze powietrze nad Warszawą

„Budowa Instalacji Mokrego Odsiarczania Spalin kotłów K5, K6, K7, K10 i K11 w Elektrociepłowni Siekierki”.

**Beneficjent:** Vattenfall Heat Poland S.A.

**Numer referencyjny projektu:** POIS.04.05.00-00-008/08

**Całkowity koszt projektu:** 1 68 568 000,00 zł

**Dofinansowanie:** 20 000 000,00 zł

Vattenfall Heat Poland S.A. w latach 2007–2012 realizuje projekty inwestycyjne w Elektrociepłowni Siekierki, współfinansowane przez Unię Europejską. Środki pochodzą z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, priorytet IV „Przedsięwzięcia dostosowujące przedsiębiorstwa do wymogów ochrony środowiska”, działanie 4.5 „Wsparcie dla przedsiębiorstw w zakresie ochrony powietrza”.

### Realizowane projekty:

- Budowa Instalacji Mokrego Odsiarczania Spalin kotłów K5, K6, K7, K10 i K11 w Elektrociepłowni Siekierki.
- Budowa Instalacji Mokrego Odsiarczania Spalin kotłów K14, K15, K16 w Elektrociepłowni Siekierki.

Celem projektu „Budowa Instalacji Mokrego Odsiarczania Spalin kotłów K5, K6, K7, K10 i K11 w Elektrociepłowni Siekierki” jest redukcja emisji dwutlenku siarki z kotłów WP120 – K5, K6 i K7, kotła OP430 – K10 oraz kotła OP380 – K11 zainstalowanych w Elektrociepłowni Siekierki, będącej największym zakładem spośród pięciu źródeł wchodzących w skład Vattenfall Heat Poland S.A. W ramach przedsięwzięcia trwa budowa instalacji Mokrego Odsiarczania Spalin dla ww. kotłów wraz z niezbędnymi do funkcjonowania technologii głównej odsiarczania układami pomocniczymi i infrastrukturą towarzyszącą.

Cel projektu: osiągnięcie efektu ekologicznego w postaci redukcji emisji dwutlenku siarki odprowadzanego do powietrza w wysokości 3 825,7 Mg/rok. Data zakończenia realizacji projektu: 15.01.2012 r. (termin uzyskania pozwolenia na użytkowanie).



*Elektrociepłownia Siekierki jest największym zakładem Vattenfall Heat Polska i jednocześnie największą polską elektrociepłownią, drugą co do wielkości w Europie. Ec Siekierki rozpoczęła produkcję w 1961 roku. Zakład dysponuje mocą cieplną 2081 MW i mocą elektryczną 622 MW. To oznacza, że moglibyśmy ogrzać około 60 proc. budynków w Warszawie i zaświecić około 10 400 000 żarówek o mocy 60 W.*





Po zakończeniu budowy instalacji odsiarczania spalin na kotłach nr 5, nr 6, nr 7, nr 10 i 11 (MIOS II) około 80% mocy kotłów węglowych Ec Siekierki będzie wyposażone w instalacje odsiarczania spalin. Szacuje się, że rzeczywiste redukcje emisji  $\text{SO}_2$  do atmosfery w wyniku wybudowania pierwszej i drugiej instalacji odsiarczania spalin, zmniejszą emisję tego zanieczyszczenia z Ec Siekierki o ok. 65%, przy osiąganych średnich stężeniach emisyjnych  $\text{SO}_2$  z zakładu ok. 430  $\text{mg}/\text{Nm}^3$ . Przyczyni się to do zmniejszenia koncentracji tego zanieczyszczenia w powietrzu atmosferycznym, a tym samym znacznie poprawi jakość środowiska w Warszawie. Po zakończeniu budowy pierwszej i drugiej instalacji około 60% mocy kotłów węglowych Vattenfall Heat Poland S.A. wyposażonych będzie w instalacje odsiarczania spalin (MIOS I i MIOS II, instalacja półsuchego odsiarczania na kotle nr 2 w Ec Siekierki oraz kotły fluidalne w Ec Żerań). Dodatkowym efektem będzie produkcja łącznie ok. 54 000 ton czystego gipsu, który zastąpi surowiec pozyskiwany z nieodwracalnych źródeł kopalnych.

#### **Vattenfall Heat Poland S.A.**

ul. Modlińska 15, 03-216 Warszawa  
tel. +48 (22) 587 49 00 lub (22) 811 30 11  
fax +48 (22) 587 46 26  
e-mail: [heat@vattenfall.pl](mailto:heat@vattenfall.pl)  
[www.vattenfall.pl](http://www.vattenfall.pl)



**UTEX**®

## UTEX – dobry sposób na odpady

Podstawową działalnością Przedsiębiorstwa Produkcyjno-Handlowego „UTEX” Spółki z ograniczoną odpowiedzialnością jest świadczenie usług odbioru i zagospodarowanie ubocznych produktów spalania (UPS) oraz produkcja na ich bazie materiałów dla górnictwa i budownictwa inżynierskiego.

Spółka UTEX od ponad 20 lat efektywnie wypracowuje rozwiązania ekonomiczne i ekologiczne oparte na zasadzie zrównoważonego rozwoju, polegające na skojarzeniu gospodarczego wzrostu firmy z poszanowaniem środowiska naturalnego. Skuteczne zarządzanie realizowane jest w spółce poprzez połączenie procesów, procedur i praktyk działania w ramach wypracowanej jednolitej polityki, pozwalającej na skuteczne osiągnięcie celów w ramach Zintegrowanego Systemu Zarządzania zgodnego z wymaga-

„Zakup mobilnej instalacji wykorzystującej odpady do produkcji mieszanek przeznaczonych do wykonywania warstw konstrukcyjnych w budownictwie drogowym”

**Beneficjent:** Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe „UTEX” Sp. z o.o.

**Numer referencyjny projektu:** POIS.04.06.00-00-009/08

**Całkowity koszt projektu:** 2 080 000 zł

**Dofinansowanie EFRR:** 624 000 zł

**Udział EFRR:** 30%

mi norm ISO 9001, ISO 14001 i PN 18001 oraz spełnieniem stawianych przez nie wymagań. Dzięki powyższemu spółka jest postrzegana jako stabilny podmiot gospodarczy zapewniający bezpieczeństwo produkcji wytwórcom energii, poprzez gwarancję ciągłego i nieprzerwanego zagospodarowania popiołów i żużli, stanowiących produkt uboczny ich głównej działalności.

W związku z planowaną rozbudową sieci dróg i budową autostrad oraz powstającej wokół nich infrastruktury usługowej, spółka nakreśliła strategiczne ramy działania, które dzięki opracowanym recepturom i technologiom, pozwoliły wykrzystać szanse powodowane zwiększonym popytem w budownictwie inżynierskim na materiały alternatywne, których produkcja opiera się na wykorzystaniu UPS. W 2010 r. spółka UTEX ukończyła realizację projektu inwestycyjnego pod





Misją Przedsiębiorstwa Produkcyjno-Handlowego „UTEX” Sp. z o.o. jest efektywne połączenie rozwiązań ekonomicznych i ekologicznych opartych na zasadzie zrównoważonego rozwoju polegającą na skojarzeniu gospodarczego wzrostu firmy z poszanowaniem środowiska naturalnego uwzględniającą stały wzrost zadowolenia naszych Klientów przestrzegając przy tym zasad etyki biznesu.

nazwą: „Zakup mobilnej instalacji wykorzystującej odpady do produkcji mieszanek przeznaczonych do wykonywania warstw konstrukcyjnych w budownictwie drogowym”, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju

blicznych. Mobilność linii technologicznej powoduje, że może ona prowadzić proces produkcji wyrobów wytwarzanych z wykorzystaniem odpadów w miejscu ich składowania czy magazynowania lub w bezpośredniej bliskości prowadzenia

W 2010 r. spółka zagospodarowała 1,8 mln ton odpadów. Znaczną część odebranych odpadów Spółka przetwarza we własnych instalacjach. Odebrane odpady są przetwarzane m.in. na mineralne spoiwa górnicze, mieszanki betonowe popiołowo-żuźlowe, spoiwa do ulepszania gruntów, hydrauliczne spoiwa drogowe, kruszywa dla budownictwa komunikacyjnego, cementy popiołowe, dodatki do cementów, materiały do profilaktyki ppoż. w górnictwie podziemnym węgla kamiennego.

Regionalnego, w ramach działania 4.6 priorytetu IV Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007–2013.

Przedsięwzięcie zrealizowano zgodnie z celami priorytetu IV PO IiŚ określonymi jako: ograniczenie negatywnego wpływu istniejącej działalności przemysłowej na środowisko, racjonalizacja gospodarki zasobami naturalnymi i odpadami, w tym zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów innych niż komunalne i zwiększenia poziomu odzysku i recyklingu tych odpadów. Zakres rzeczowy projektu obejmował zakup fabrycznie nowej instalacji wraz ze zbiornikami na surowce i odpady. Wszystkie elementy instalacji zostały umieszczone na podwoziach zarejestrowanych do ruchu po drogach pu-

robót przy budowie dróg i autostrad. Zastosowane rozwiązania technologiczne pozwoliły na wykorzystanie właściwości fizykochemicznych odpadów do produkcji mieszanek przeznaczonych do stosowania w wielu aplikacjach w budownictwie komunikacyjnym, m.in. do stabilizacji gruntów, wykonywania dolnych i górnych warstw nasypów komunikacyjnych łącznie z ulepszonym podłożem, wykonywania podbudów drogowych oraz ulepszania właściwości gruntów i kruszyw, ich osuszania, zmiany struktury i poprawy nośności. Przy produkcji wyrobów wykorzystywane są odpowiednie receptury, które zostały opracowane przez dział badań i rozwoju spółki we współpracy z ośrodkami naukowymi, zgodnie z obowiązującymi normami bądź uzyskanymi aprobatami instytutów





branżowych. We własnym laboratorium spółka na bieżąco przeprowadza badania odpadów (popiołów i żużli) oraz właściwości gotowych produktów w ramach procesu Zakładowej Kontroli Produkcji. Produkcja wykonywana jest zgodnie z parametrami określonymi w zamówieniach określonych przez kontrahentów z uwzględnieniem wszystkich aspektów formalno-prawnych. Zamówienia na poszczególne produkty wynikają z zawartych umów i warunków w jakich prowadzone są prace związane z budową obiektów komunikacyjnych.

Gospodarcze wykorzystanie przetworzonych odpadów eliminuje konieczność przekazania tych odpadów na składowiska – co pośrednio przedłuża okres eksploatacji istniejących składowisk odpadów i ogranicza konieczność tworzenia nowych składowisk. Ponadto materiały te jako antropogeniczne z powodzeniem zastępują surowce naturalne powodując ograniczenie nowych wyrobisk poeksploatacyjnych. Proces ten można zaliczyć jako działania mające na celu racjonalizację gospodarki zasobami naturalnymi i odpadami. Głównym aspektem wpływającym na środowisko naturalne w wyniku realizacji projektu jest ograniczenie ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko, a także odzysk lub unieszkodliwienie odpadów z elektrowni i innych zakładów energetycznego spalania paliw i ich gospodarcze wykorzystanie. Uruchomiona produkcja mieszanek, w związku z realizacją projektu, pozwoli na zaspokojenie popytu w związku z planowanymi i realizowanymi inwestycjami drogowymi. Duże zapotrzebowanie na materiały przy budowie dróg powoduje, że mieszanki produkowane z wykorzystaniem popiołów i żużli są cennymi i jednocześnie tańszymi surowcami w budownictwie komunikacyjnym, w pełni zastępującymi naturalne kruszywa.

#### PPH „Utex” Sp. z o.o.

ul. Podmiejska 119A,

44-207 Rybnik

tel. +48 32 4294 700;

fax +48 32 4294 800

e-mail: sekretariat@utex.com.pl

www.utex.com.pl



**alumetal**  
nowa sól

## Inwestycja „od zera” w Nowej Soli

Dofinansowana inwestycja polega na budowie „od zera” zakładu przerobu złomu, odpadów aluminiowych i produkcji stopów odlewniczych etap I. Inwestycja obejmuje prace projektowe i budowlane oraz zakupy i montaż urządzeń niezbędnych do powstania zakładu, w tym:

- budowę hali o pow. ok. 18 000 m<sup>2</sup>,
- budowę niezbędnej infrastruktury (drogi, place, boksy, parkingi, portiernia z wagą, budynek socjalno-biurowy, warsztat, instalacja wody chłodzącej, rozdzielnie, stacje trafo itp.),
- budowę instalacji zasilających w media,
- zakup, montaż i uruchomienie urządzenia do przerobu złomów typu shredder wraz urządzeniami odpylającymi,
- zakup, montaż i uruchomienie sortowni odpadów aluminiowych,

### „Budowa zakładu przerobu złomu, odpadów aluminiowych i produkcji stopów odlewniczych – etap I”

**Beneficjent:** Alumetal Nowa Sól Sp. z o.o.

**Numer referencyjny projektu:** POIS.04.02.00-00-002/08-03

**Całkowity koszt projektu:** 97 734 948,10 zł

**Dofinansowanie EFRR:** 20 000 000,00 zł

**Udział EFRR:** 29,37%

- zakup, montaż i uruchomienie urządzeń do topienia i odlewania stopów: pieca topielnego obrotowego, 2 pieców ostojowych, maszyny odlewniczej z systemami przenośników i robotem do układania stosów,
- zakup urządzeń odpylających dla pieca topielnego i ostojowych, przenośników wibracyjnych i magazynu zgarów solnych,
- zakup i uruchomienie urządzenia do rafinacji stopów,
- zakup urządzeń załadunkowych i transportowych: suwnice, ładowniki kołowe, żurawie załadunkowe, wózki widłowe, urządzenie wielofunkcyjne, samochody do transportu złomu typu hakowiec wraz z kontenerami.

W chwili obecnej zakończona została część budowy obejmująca zasilanie zakładu w media oraz budowa portierni, boksów



Grupa Alumetal to nowoczesny i prężnie rozwijający się producent aluminiowych stopów odlewanych, zaliczany do największych w Europie Centralnej. Grupę tworzą spółki produkcyjne – Alumetal S.A. w Kętach, Alumetal Gorzyce Sp. z o.o. w Gorzycach oraz Alumetal Nowa Sól Sp. z o.o. w Nowej Soli, T+ S Sp. z o.o. w Kętach, a także spółka handlowa Trade Alumetal Czech s.r.o. w Czechach.



na złomy, parkingów. Trwają prace budowlane związane z budową głównej hali produkcyjnej i biurowca wraz z niezbędną infrastrukturą. Od maja br. planowane jest rozpoczęcie montażu maszyn i urządzeń.

Głównym procesem technologicznym prowadzonym w nowym zakładzie będzie odzysk aluminium z odpadów – racjonalizacja gospodarki zasobami naturalnymi wynikająca z założeń technologicznych, gdzie w miejsce stosowania metod wytopu pierwotnego możliwe jest odzyskanie cennego surowca z odpadów:

- zastąpienie energochłonnej i wysokoemisyjnej metody wytopu pierwotnego przez znacznie łagodniejszą w skutkach środowiskowych metodą wytopu wtórnego,
- zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów innych niż komunalne realizowane jest poprzez wyodrębnienie potencjalnych i możliwych do wtórnego wykorzystania elementów i rodzajów złomu aluminium i skierowanie go do wtórnego przetopu. Jest to proces znacznie mniej energochłonny od pierwotnego wytopu aluminium, a ponadto wiąże się ze zdecydowanie mniejszą uciążliwością dla środowiska,

W tym zakresie dobrane zostały instalacje i urządzenia technologiczne, które pozwalają na:

- sortowanie i oczyszczenie odpadów (złomu Al) przeznaczonych do dalszego przerobu,
- rozdrobnienie, oczyszczenie i wstępne przygotowanie złomu przed przetopem (właściwym procesem odzysku aluminium),
- zastosowanie technik i technologii przetopu zalecanych przez BAT – jako najczystszych z punktu widzenia przepisów ochrony środowiska,
- zorganizowanie technik i sposobów magazynowania w części surowcowej, jak i środków pomocniczych do produkcji według BAT dla składowania i magazynowania,
- wyposażenie instalacji przetopowych (piece topliwe i odstojowe) w wysokoskuteczne instalacje filtracyjne, gwarantujące dotrzymanie standardów czystości dla gazów odlotowych z instalacji poniżej progu uważanego za spełniający wymagania Najlepszych Dostępnych Techniek.

Ponadto wybrane miejsce umożliwi stworzenie nowoczesnego zaplecza surowcowego, które poprzez skrócenie drogi dostaw, będzie dawało szansę na pozyskiwanie, w większym

Przewidywana zdolność produkcyjna w zakresie produkcji stopów aluminium zakładana jest na poziomie 30 000 ton/rok gotowego wyrobu, półproduktów 27 000 ton/rok. W spółce Alumetal Nowa Sól Sp. z o.o. przerobowi zostanie poddane 55 000 ton odpadów aluminiowych.

- zwiększenie poziomu odzysku i recyklingu odpadów aluminium wtórnego poprzez zastosowanie najnowszych i czystszych technologicznie metod przerobu złomu aluminium.

wymiarze niż dotychczas, surowca złomowego z północnej i zachodniej Polski oraz z Niemiec. Lokalizacja spółki Alumetal Nowa Sól stworzy również możliwość dostaw materiału



w postaci ciekłej, co ma niebagatelne znaczenie dla odbiorcy, gdyż po jego stronie następuje brak konieczności topienia me-



tal (brak konsumpcji energii), a co za tym idzie oszczędności m.in. związane z brakiem strat na uzysku.

Bezpośrednim rezultatem powstania nowego zakładu zlokalizowanego w Kostrzyńsko-Słubickiej Specjalnej Strefie Ekonomicznej KSSSE jest również utworzenie nowych miejsc pracy, a co za tym idzie – zmniejszenie bezrobocia występującego w rejonie Nowej Sól. Po zakończeniu I etapu realizacji inwestycji planowane jest zatrudnienie 100 osób.

#### **Alumetal Nowa Sól Sp. z o.o.**

ul. Kościuszki 111, 32-650 Kęty

tel. (+48 33) 844 68 15

fax (+48 33) 845 02 61

e-mail: alumetal@alumetal.pl

www.alumetal.pl



#### **„Ograniczenie emisji gazów i pyłów do powietrza z ciepłowni miejskiej w Barlinku”**

**Beneficjent:** Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. w Barlinku

**Numer referencyjny projektu:** POIS.04.05.00-00-031/08

**Całkowity koszt projektu:** 3 507 984,61 zł

**Dofinansowanie EFRR:** 1 052 395,37 zł

**Udział EFRR:** 30%

## **Nowe ciepło dla Barlinka**



*Barlinek, czyli „zielona stolica Pomorza Zachodniego”, to uroczko położone miasto w południowej części województwa zachodniopomorskiego, na skraju rozległej Puszczy Barlineckiej, w otoczeniu licznych jezior, lasów i wyniosłości terenowych. W 1991 roku został tu utworzony Barlinecko-Gorzowski Park Krajobrazowy, powiększony w 1996 r. o tereny doliny Płoni przypominające wyglądem krajobraz podgórski. Obecnie ponad 80% powierzchni gminy wchodzi w skład parku krajobrazowego i jego otuliny.*





Zakres projektu obejmował: dokumentację techniczną modernizacji ciepłowni, nowy kocioł WR-8 w technologii ścian szczelnych, przebudowę układów ciepło-hydraulicznych wraz z modernizacją pomp obiegowych i stabilizacyjnych i montażem falowników, nowy układ odpylania wraz z budową mechanicznego układu transportu popiołów i żużla, nową automatyczną stacją uzdatniania wody, zamontowanie automatyki wraz z wizualizacją pracy ciepłowni oraz przebudowę instalacji elektrycznej, zamontowanie wagi tensometrycznej na taśmociągu nawęglania, wymianę części ciśnieniowej istniejącego kotła WR-5.

Projekt realizowany był w okresie czerwiec 2008 – listopad 2010 rok. Obejmował on kilka etapów realizowanych równolegle:

- budowę nowego kotła WR-5 w technologii ścian szczelnych, o maksymalnej mocy trwałej 8 MW (dostawa

- urządzeń i materiałów, prace montażowe, rozruch ze sterowaniem miejscowym, ruch próbny, opracowanie dokumentacji powykonawczej), przebudowę układów ciepło-hydraulicznych wraz z modernizacją pomp obiegowych i stabilizacyjnych i montażem falowników (dostawa urządzeń i materiałów; montaż 10 szt. pomp o łącznej mocy 287,4 kW, w tym 6 szt. z falownikami do pomp i 2 szt. fabrycznie wyposażone w przetwornice częstotliwości; ruch próbny i opracowanie dokumentacji powykonawczej),
- budowę nowego układu odpylania wraz z budową mechanicznego układu transportu pyłów i żużla (dostawa materiałów i urządzeń, prace montażowe, opracowanie dokumentacji powykonawczej) dla nowego kotła WR-5,
- kompleksową przebudowę stacji uzdatniania wody polegającą na zainstalowaniu nowej automatycznej stacji uzdatniania wody o wydajności 2 m<sup>3</sup>/h,
- montaż automatyki służącej do sterowania pracą ciepłowni (w tym rozruch),
- wymianę części ciśnieniowej istniejącego kotła WR-5.

Projekt stanowił długo oczekiwaną inwestycję związaną z modernizacją istniejącego źródła ciepła, dzięki czemu znacznie wzrosło bezpieczeństwo dostaw ciepła systemowego dla mieszkańców. Dzięki zastosowaniu najnowszej technologii kotła – ścian szczelnych, wzrosła efektywność energetyczna produkcji energii cieplnej. Uzyskano również wysokie standardy emisyjne dla nowej jednostki grzewczej. Przeprowadzone przez niezależne laboratorium pomiary emisji wykazały osiągnięcie standardów obowiązujących od 01.01.2016 r. Efektem dodatkowym projektu jest również ograniczenie o ok. 25 proc. zużycia energii elektrycznej w pracy zmodernizowanej ciepłowni miejskiej.

#### **Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.**

ul. Przemysłowa 7, 74-320 Barlinek  
tel. +48 95 746 26 51

e-mail: [biuro@pecbarlinek.pl](mailto:biuro@pecbarlinek.pl)  
[www.pecbarlinek.pl](http://www.pecbarlinek.pl)



## Ołów ze zużytych akumulatorów

Projekt polega na budowie instalacji do recyklingu zużytych akumulatorów i produkcji ołowiu oraz jego stopów. Celem przedsięwzięcia jest roczny odzysk 11 tys. Mg zużytych akumulatorów oraz roczna produkcja 6 tys. Mg ołowiu.

W skład zakładu wchodzić będą następujące linie technologiczne:

- instalacja kruszenia zużytych akumulatorów,
- instalacja segregacji poszczególnych elementów złomu aku-

„Budowa instalacji do recyklingu zużytych akumulatorów i produkcji ołowiu oraz jego stopów”

**Beneficjent:** ZAP SZNAJDER BATTERIEN S.A.

**Numer referencyjny projektu:** POIS.04.06.00-00-013/08

**Całkowity koszt projektu:** 14 150 000,00 zł

**Dofinansowanie:** 4 245 000,00 zł

mulatorowego na frakcje ołowiane, tworzywa sztuczne i kwas siarkowy,

- instalacja neutralizacji kwasu siarkowego,
- instalacja przetopu frakcji ołowianych,
- instalacja rafinacji ołowiu i jego stopów.

Projekt realizowany jest w nowym oddziale produkcyjnym Spółki w miejscowości Korsze (pow. Kętrzyn, woj. warmiń-





ZAP SZNAJDER BATTERIEN S.A. produkuje akumulatory rozruchowe od 1925 r. Ogromny nacisk stawiamy na jakość i ochronę środowiska. Cała działalność Spółki objęta jest systemem zarządzania jakością i środowiskiem spełniającym normy ISO TS 16949, DIN EN ISO 9101 i DIN EN ISO 14001. Spółka sprzedaje 70% produkcji na rynkach zagranicznych – posiadamy ponad 40 odbiorców z krajów europejskich oraz pozaeuropejskich.

sko-mazurskie), w regionie o wysokim poziomie bezrobocia. W wyniku realizacji przedsięwzięcia stworzonych zostanie ok. 40 nowych miejsc pracy.

Lokalizacja tego projektu w północno-wschodnim regionie Polski zmniejszy znacząco koszty transportu zużytych akumulatorów z miejsc ich zbiorów do zakładów recyklingu (dotychczasowe dwie huty ołowiu zlokalizowane są na Śląsku).

Projekt dofinansowany w ramach działania 4.6 IV priorytetu POIiŚ.

### ZAP SZNAJDER BATTERIEN S.A.

ul. Warszawska 47, 05-820 Piastów  
tel. +48 22 723 60 11  
fax +48 22 207 25 17  
e-mail: sekretariat@zap.pl  
www.zap.pl



## DGS – optymalne koszty, mniej energii

Nieco ponad rok temu, 7 kwietnia 2010 roku w siedzibie Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, została podpisana umowa o dofinansowanie projektu „Wprowadzenie technologii odzysku energii jako elementu zmiany procesu produkcyjnego w DGS S.A. Włocławek”. Decyzja o realizacji tego przedsięwzięcia została podjęta przez Zarząd DGS S.A. na podstawie przeprowadzonych wstępnych analiz związanych z optymalizacją kosztów produkcji przy osiągnięciu założonego efektu ekologicznego. Analizy te wykazały bowiem, że realizacja projektu przyczyni się do zmniejszenia energochłonności procesu produkcyjnego, poprzez zmianę procesu produkcyjnego polegającą na budowie instalacji do odzysku ciepła z energii.

Obecny proces polega na tym, że linie do bocznego zdobienia zakrywek firmy Montoli są ogrzewane za pomocą procesu spalania gazu. Ogrzewanie komór pieców realizowane jest poprzez uzyskanie energii otrzymywanej w wyniku spalania gazu. Po realizacji projektu ogrzewanie będzie się odbywało poprzez wymienniki ciepła, co oznacza, że do przestrzeni

### „Wprowadzenie technologii odzysku energii jako elementu procesu produkcyjnego w DGS S.A. Włocławek”

**Beneficjent:** DGS S.A.

**Numer referencyjny projektu:** POIS.04.02.00-00-01 3/09

**Całkowity koszt projektu:** 2 635 200 zł

**Dofinansowanie EFRR:** 648 000 zł

**Udział EFRR:** 30%

grzewczych pieców energia cieplna będzie dostarczona bez spalin. Efektem tej zmiany technologicznej będzie wprowadzenie nowego procesu suszenia wytłoczek zakrywek typu pilfer-proof. Dodatkowym atutem realizacji przedsięwzięcia będzie zmniejszenie ryzyka wystąpienia reakcji chemicznych oparów rozpuszczalników z produktami spalania gazu, co przyczyni się również do wzrostu jakości produktu finalnego (zakrywek). Celem projektu jest racjonalizacja gospodarki zasobami w DGS S.A. polegająca na wprowadzeniu zasadniczej zmiany procesu produkcyjnego, która przyczyni się do zmniejszenia energochłonności w dużym zakładzie produkcyjnym. Realizacja projektu polega na budowie instalacji związanej z odzyskiem ciepła z kominów linii lakierniczych w celu zmniejszenia zużycia surowca pierwotnego, tj. gazu, poprzez zastąpienie go ciepłem odpadowym, co w konsekwencji przyczyni się do obniżenia energochłonności procesu produkcyjnego oraz zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza. System instalacji oparty będzie o 4 wymienniki spaliny– olej, znajdujące się na dachu hali, spięte rurociągami z wymiennikami kotłowni I oraz agregatem oleju termalnego wraz z armaturą sterującą,







odcinając i naczyniem prowadzącym olej termalny. W ramach projektu zamontowanych zostanie 12 wymienników olej termalny–powietrze, znajdujących się w komorach pieców lakierniczych Montoli wraz z rurociągami i armaturą.

Planowany efekt ekologiczny to:

- użycie odzyskanej energii na ogrzanie zakładu w sezonie grzewczym wody dla węzłów sanitarnych w okresie całego roku w dniach kiedy pracują linie poligrafii arkuszowej,
- użycie odzyskanej energii częściowo w okresie sezonu grzewczego i całkowicie poza sezonem grzewczym do ogrzania linii technologicznej,
- zmniejszenie zużycia gazu ziemnego,
- zmniejszenie ilości energii cieplnej wprowadzonej do atmosfery o 72–80% dotychczasowej emisji z kominów dopalaczy,
- szacunkowa wartość odzyskanej energii z kominów 1,3–1,4 MW.

*Firma DGS S.A. jest światowej klasy producentem zakrywek do opakowań szklanych. Od momentu powstania w roku 1991, DGS S.A. nieustannie podnosi możliwości produkcyjne, zdobywając status największego producenta zakrywek w Polsce i wchodząc do grona największych światowych producentów zakrywek aluminiowych. Firma od lat wyznacza standardy jakości i nowoczesności. W ciągu 18 lat naszej działalności wyprodukowaliśmy ponad 10 miliardów zakrywek PilferProof, a od roku 2000 – 1,5 miliarda zakrywek TwistOff.*

Celem przedsięwzięcia ma być:

- obniżenie kosztów energii, co będzie mieć bezpośrednie przełożenie na koszty operacyjne spółki,
- uzyskanie lepszego wizerunku wśród klientów poprzez poinformowanie ich o wprowadzeniu nowoczesnych technologii,

- osiągnięcie lepszych parametrów jakościowych produktów przy zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju dzięki zmianom w procesie produkcyjnym,
- lepsze pozycjonowanie produktów spółki na rynku światowym.

Realizacja projektu przyczyni się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń powietrza, w tym:

- SO<sub>2</sub> – 0,000 043 Mg/rok
- NO<sub>2</sub> – 0,694 312 Mg/rok
- CO – 0,195 158 Mg/rok
- CO<sub>2</sub> – 1064,694 Mg/rok
- Pyły – 0,008 131 Mg/rok

Ze względu na charakter przedsięwzięcia oraz dwa punkty odbioru energii, jakie posiada spółka, projekt został umownie podzielony na dwa etapy. Etap pierwszy obejmuje przebudowę lakierok bocznych na ogrzewanie olejem termalnym. Etap drugi to modernizacja systemu ogrzewania. Głównym wykonawcą przedsięwzięcia jest firma GAMAR specjalizująca się w automatyce przemysłowej.

Realizacja całej inwestycji (2009–2011) przewidziana została na 10 etapów (zadań), na które składa się głównie I i II etap instalacji wymienników ciepła oraz zadania pomocnicze, niezbędne do wykonania, by instalacja została przekazana do użytku.

#### **DGS S.A.**

Al. Kazimierza Wielkiego 6,  
87-800 Włocławek  
tel. +48 54 232-06-00  
fax +48 54 232-06-22  
e-mail: dgs@dgs.com.pl  
www.dgs.com.pl





## Biomasa zamiast węgla w Krakowie

Nowa instalacja współspalania biomasy umożliwi zastąpienie części spalanego węgla biomasą (drewno, wytoki rzepakowe, słoma rzepakowo-jęczmienna, łuska słonecznika). W wyniku realizacji projektu zmniejszeniu ulegnie emisja dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, dwutlenku węgla, pyłu, popiołu lotnego i żużla. Rocznie spalane będzie od 80 do 120 tysięcy ton biomasy, przy maksymalnym udziale energetycznym współspalanej biomasy na poziomie 35%. Zbudowany zostanie system transportu, magazynowania i przeróbki biomasy.

„Nowa instalacja współspalania biomasy dla kotła OP-380 Nr 2 w Elektrociepłowni „Kraków” S.A.”

**Beneficjent:** Elektrociepłownia „Kraków” S.A.

**Numer referencyjny projektu:** POIS.04.03.00-00-024/09

**Całkowity koszt projektu:** 58 724 700,00 zł

**Dofinansowanie EFRR:** 13 259 280,77 zł

**Udział EFRR:** 22,6%

Instalacja w Elektrociepłowni Kraków działa na zasadzie współspalania bezpośredniego. Jest w pełni automatyczna, jednak – ze względu na zastosowanie biomasy – wymaga szczególnej troski obsługi i stworzenia warunków bezpiecznej eksploatacji i zwiększających bezpieczeństwo przeciwpożarowe. Instalacja została uruchomiona w grudniu 2010 r., w marcu 2011 r. osiągnęła swoje parametry techniczne, a od kwietnia br. rozpoczęto pomiar efektu ekologicznego.



*Dla przedsiębiorstwa znajdującego się na obrzeżach pięknego, starego Krakowa poszanowanie norm ochrony środowiska stało się jednym ze strategicznych celów.*

*Od wielu lat Ec Kraków angażuje się w działania zmierzające do ograniczenia emisji i poprawy bezpieczeństwa mieszkańców poprzez zastępowanie lokalnych kotłowni węglowych przez zautomatyzowane węzły ciepłownicze podłączone do miejskiej sieci ciepłowniczej.*

*Nasze urządzenia wytwórcze są dostosowane do spełnienia wymagań środowiskowych.*



### Elektrociepłownia „KRAKÓW” S.A.

31-587 Kraków-28,  
ul. Ciepłownicza 1  
tel. +48 (12) 646 63 33  
fax +48 (12) 644 41 74  
e-mail: info@eckrakow.pl  
www.eckrakow.pl





„Rozbudowa instalacji do przerobu, odzysku i recyklingu odpadów pogórnich (skały płonnej) w firmie Haldex S.A.”

**Beneficjent:** Haldex S.A.

**Numer referencyjny projektu:** POIS.04.06.00-00-012/08

**Całkowity koszt projektu:** 34 075 685,62 zł

**Dofinansowanie EFRR:** 6 386 640,00 zł

**Udział EFRR:** 30%

## Korzyści z hałdy odpadów

Przedsiębiorstwo Haldex S.A. zajmuje się odzyskiem węgla z odpadów pogórnich. W wyniku przeróbki odpadów otrzymujemy miał energetyczny i kruszywo, które może być wykorzystane jako materiał w budownictwie obiektów lądowych (nasypy, podbudowy dróg) oraz hydrotechnicznych (wały przeciwpowodziowe).

ralnego poprzez ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery (zapobieganie samozapłonowi), ograniczenie zmian stosunków wodnych w rejonie składowiska odpadów, wymywania ze składowanego materiału soli (głównie chlorków i siarczanów) oraz rekultywację terenów, na których obecnie znajduje się hałda „Panewniki” – wg planu zagospodarowania przestrzennego gminy Mikołów teren hałdy będzie zalesiony. Zakład od



Firma HALDEX Spółka Akcyjna istnieje od 1959 roku. Spółka powstała na podstawie Umowy Międzyrządowej zawartej między Rządem Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej oraz Rządem Węgierskiej Republiki Ludowej w sprawie utworzenia mieszanego przedsiębiorstwa dla wykorzystania hałd odpadów węgla kamiennego w Polsce. Inicjatywa przyszła z Węgier, gdzie występował ostry deficyt paliw i równocześnie została w praktyce sprawdzona prosta metoda odzysku węgla z hałd powęglowych. W ciągu swojej 50-letniej działalności Spółka przerobiła blisko 150 mln ton odpadów pogórnich,

Projekt obejmuje:

- budowę Zakładu Przerobu Odpadów Wydobywczych „Haldex-Panewniki”,
- zakup dwóch mobilnych węzłów krusząco-sortujących oraz jednego sortującego,
- zakup maszyn do obsługi powyższego zakładu i instalacji (dwóch ładowarek kołowych i dwóch koparek gąsienicowych),
- zakup stacjonarnego węzła do granulacji mułów popłuczkowych,
- zakup mobilnego węzła do granulacji mułów popłuczkowych.

Największym zadaniem w projekcie jest budowa zakładu ZPOW „Haldex-Panewniki”, która została ukończona w grudniu 2010 r. Materiał – odpad – dla potrzeb produkcji jest czerpany z hałdy „Panewniki”, na której składowane były odpady pogórnice od lat 60. XX wieku do roku 2004. Eksploatacja hałdy przyczyni się do osiągnięcia trwałości środowiska natu-

dnia 01.01.2011 r. do 31.03.2011 r. przerobit (pobral z hałdy) 220 000 ton odpadu.

Zakupy węzłów do granulacji mułów popłuczkowych to następne, pod względem wartości, zadania w projekcie. Uruchomienie stacjonarnego węzła granulacji planowane jest na lipiec 2011 r., natomiast węzła mobilnego na styczeń 2012 r. Węzeł stacjonarny będzie granulował około 80 ton mułu popłuczkowego na godzinę, natomiast wydajność węzła mobilnego wynosi 40 t/h. Granulacja mułów popłuczkowych, składowanych w osadnikach przyczyni się do zmniejszenia ilości tego odpadu na składowiskach, a granulacja mułu z produkcji bieżącej zapobiegnie powstaniu nowych odpadów i powiększaniu składowisk, natomiast granulaty będzie wykorzystany jako paliwo energetyczne do zastosowań tak w elektrociepłowniach, jak i w gospodarstwach domowych, wyposażonych w odpowiednie kotły. Dla gospodarstw domowych oznacza to znaczne obniżenie kosztów ogrzewania powierzchni mieszkalnych oraz, biorąc pod uwagę konsysten-





cję paliwa (granulat), w przeciwieństwie do wykorzystywania mułu niegranulowanego w postaci masy lub pulpy, zachowa-

nie warunków składowania paliwa jak w przypadku opalania eko-groszkiem lub sortymentami grubszymi (orzech, kostka).

Węzły krusząco-sortujące są urządzeniami, które pozwalają na oddzielenie poszczególnych sortymentów kruszywa (rozdział na różne wielkości ziarna), jakie są wymagane przez odbiorców, a co za tym idzie uatrakcyjnienie oferty sprzedaży. Możliwość uzyskania dopłaty do zakupu sprzętu do działań peryferyjnych (ładowarek i koparek) pozwoliła na wyposażenie instalacji wchodzących w skład projektu w bazę sprzętową, którą w przeciwnym wypadku zmuszeni byłibyśmy zapewnić wynajmując ten sprzęt, a co za tym idzie ponosić koszty najmu, które są wyższe niż zakup nowych maszyn.

### **HALDEX Spółka Akcyjna**

pl. Grunwaldzki 8-10, 40-951 Katowice

tel. +48 32 786 95 52

fax +48 32 786 95 59

e-mail : sekretariat@haldex.com.pl

www.haldex.com.pl



„Rozbudowa zakładu IZO-ERG S.A.  
z wykorzystaniem BAT w zakresie unieszkodliwiania  
LZO”

## BAT, czyli najlepsza dostępna technika

**Beneficjent:** IZO-ERG S.A.

**Numer referencyjny projektu:** POIS.04.03.00-00-003/08

**Calkowity koszt projektu:** 5 985 776,08 zł

**Dofinansowanie EFRR:** 1 200 000,00 zł



IZO-ERG S.A. od 65 lat jest producentem laminatów elektroizolacyjnych i konstrukcyjnych z termoutwardzalnych żywic w postaci płyt, rur i prętów, oraz materiałów gętych i izolacji mikowych. Firma specjalizuje się głównie w laminatach papierowo-fenolowych – bakelity, bawelniano-fenolowych – tekstolitu i szklano-epoksydowych. Obecnie IZO-ERG S.A. może się poszczycić kilkunastoprocentowym udziałem w rynku europejskim w zakresie laminatów elektrotechnicznych.





Projekt realizowany w IZO-ERG S.A. polega na zamianie czterech spalaczy katalitycznych, o przestarzałej konstrukcji na nowoczesny spalacz termiczno-regeneracyjny. Urządzenie umożliwia efektywne i ekonomiczne oczyszczanie zanie-

czyszczonego powietrza poprocesowego (gazów odlotowych) zawierającego Lotne Związki Organiczne (ang. VOC), dzięki naprzemiennemu przepływowi gazów przez kształtki ceramiczne. Realizacja inwestycji umożliwi dostosowanie przedsiębiorstwa do wymogów najlepszych dostępnych technik (BAT) do poziomu emisji LZO w wysokości 12 ton/rok (standard oczyszczania 20 mg/m<sup>3</sup>). Zakres rzeczowy projektu obejmuje: budowę fundamentów pod nowy spalacz, zakup oraz instalację urządzenia wraz z niezbędną infrastrukturą.

Projekt zrealizowano w latach 2008–2010. W lutym 2010 roku miał miejsce rozruch technologiczny nowoczesnej, centralnej instalacji do oczyszczalnia powietrza poprocesowego metodą regeneracji termicznej. W skład instalacji wchodzi dopalacz termiczno – regeneracyjny wraz ze zmodernizowanym systemem rurociągów gazów odlotowych z urządzeń produkcyjnych. Wyniki badań przeprowadzonych przez akredytowaną jednostkę wskazują na osiągnięcie niższego niż zakładany poziomu emisji, a mianowicie 4,97 Mg/m<sup>3</sup>. Nowy system zabezpieczenia środowiska posiada dużą wydajność umożliwiającą dalszy rozwój zakładu.

#### **Zakłady Tworzyw Sztucznych IZO-ERG S.A.**

44-100 Gliwice, ul. Jana Śliwki 86

tel. (32) 338 62 99

e-mail: zts@izoerg.com.pl

www.izoerg.com.pl



## **Nowa oczyszczalnia dla kopalni „Turów”**

Podstawowym celem projektu jest ograniczenie ładunku zanieczyszczeń zawartego w wodach kopalnianych odprowadzanych przez BOT KWB Turów S.A. do środowiska wodnego. Cel ten zostanie osiągnięty dzięki wybudowaniu na terenie przedsiębiorstwa nowej oczyszczalni, w której odbywać się będzie proces usuwania zawiesin z wód kopalnianych spływających z wyrobiska górniczego i jego przedpola, a następnie zrzuconych do cieków powierzchniowych. Istotne jest osiągnięcie w oczyszczonych wodach kopalnianych średniorocznej wartości stężenia wskaźnika zawiesiny ogólnej – do 20 g/m<sup>3</sup>, czyli poniżej wartości zgodnej z prawem, tj. do 35 g/m<sup>3</sup>. Należy zaznaczyć, że cząstki zawiesin w wodach kopalnianych kopalni Turów mają kilkakrotnie wyższy potencjał elektryczny w stosunku do wód kopalnianych z innych kopalń węgla brunatnego w Polsce i są szczególnie trudne do usuwania w procesie oczyszczania.



### **„Nowa oczyszczalnia wód kopalnianych jako istotny element rozbudowy zakładu PGE KWB Turów S.A.”**

**Beneficjent:** PGE KWB Turów S.A.

**Numer referencyjny projektu:** POIS.04.04.00-00-006/08

**Całkowity koszt projektu:** 32 036 000,00 zł

**Dofinansowania:** 9 609 600,00 zł





Kopalnia Węgla Brunatnego Turów – dziś oddział PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna Spółka Akcyjna – położona jest u zbiegu granic trzech państw: Niemiec, Czech i Polski. Kopalnia Turów jest jednym z najważniejszych i największych zakładów przemysłowych w tej części Dolnego Śląska. W zakres działalności KVB Turów wchodzi głównie górnictwo i wzbogacenie węgla brunatnego, wydobywanie kruszywa i gliny, unieszkodliwianie odpadów i ochrona środowiska przed ujemnymi skutkami działalności górniczej, w tym rekultywacja terenów pogórnictwa.

Oczyszczenie wód kopalnianych ma znaczenie nie tylko lokalne, szczególnie ze względu na ujęcie wody do picia dla miasta Zgorzelec, ale też transgraniczne – zlewnia położona jest na terenie trzech państw (Polska, Niemcy i Czechy). Projekt dofinansowany w ramach działania 4.4. IV priorytetu PO IiŚ. Jednocześnie (na podstawie złożonego wniosku) inwestycja została dofinansowana ze środków krajowych NFOŚiGW w wysokości 2,6 mln zł pochodzących z umorzenia spłaty części pożyczki celowej otrzymanej w roku 1996.

### **PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna Spółka Akcyjna Oddział Kopalnia Węgla Brunatnego Turów**

59-916 Bogatynia 3  
tel. centrala +48 (75) 77 35 300,  
(75) 77 35 200;  
fax +48 (75) 77 33 000  
e-mail: kopalnia.giekkwbt@gkpge.pl  
www.kwbturow.pgegiek.pl



## „Zielony cement” z Janikowa

Instalacja do odprowadzania popiołów lotnych i ich separacji została zbudowana przez Zakład Gospodarki Popiołami Sp. z o.o., którego właścicielami są Lafarge Cement SA oraz Soda Polska CIECH Sp. z o.o. Instalacja ma służyć zagospodarowaniu 100% popiołów powstałych ze spalania węgla kamiennego w Zakładach Sodowych należących do Soda Polska CIECH Sp. z o.o. i zlokalizowanych w Janikowie oraz Inowrocławiu. Technologia zastosowana do zagospodarowania popiołów pochodzi ze Stanów Zjednoczonych i jest dostarczana przez firmę Separation Technologies. Polega ona na separacji

### „Budowa instalacji do odprowadzania popiołów lotnych i ich separacji”

**Beneficjent:** Zakład Gospodarki Popiołami Sp. z o.o. (dawniej: Hatra, Cement i Beton Sp. z o.o.)

**Numer referencyjny projektu:** POIS.04.06.00-00-014/08

**Całkowity koszt projektu:** 42 400 000,00 zł

**Dofinansowanie:** 12 300 000,00 zł

popiołów powstałych ze spalania węgla kamiennego, w wyniku której powstają dwa rodzaje popiołów:

- ProAsh o niskiej zawartości węgla – możliwe do wykorzystania w przemyśle cementowym,
- HiCarbon – popioły o wysokiej zawartości węgla (powyżej 30–40%), który może być ponownie spalony w kotłach.

Zastosowanie tej technologii pozwala zakładom energetycznym utrzymać jakość popiołów. Oba produkty powstałe w procesie separacji znajdują zastosowanie jako pełnowartościowy





Zakład Gospodarki Popiołami (ZGP), wspólne przedsięwzięcie Lafarge Cement i Soda Polska CIECH, został uruchomiony jesienią 2010 r. Jego zadaniem jest separacja popiołów lotnych, powstających w procesie produkcji sody. Pozwala to oszczędzać surowce naturalne i produkować tzw. „zielony cement”.

dodatek do cementu i betonu oraz paliwo węglowe do spalania w kotłach energetycznych. Zastosowanie popiołów lotnych do produkcji cementu to przejaw polityki prośrodowiskowej Lafarge Cement. Pozwoli to w znacznym stopniu oszczędzać węgiel, który jest surowcem nieodnawialnym. Dzięki tej inwestycji rozwiązano problem składowania popiołów w Sodzie Polskiej CIECH, a Lafarge Cement uzyskał pewne, stałe źródło popio-

łów jako dodatku do cementu o stabilnych parametrach. Projekt dofinansowany w ramach działania 4.6 IV priorytetu PO IiŚ.

#### **Zakład Gospodarki Popiołami Sp. z o.o.**

ul. Warszawska 110, 28-366 Małogoszcz  
tel. (+48 41) 385-41-00, fax (+48 41) 385-41-01  
e-mail: bartosz.bruckner@lafarge.com



„Ograniczenie emisji gazów i pyłów do powietrza w wyniku zmiany technologii produkcji ciepła w Ciepłowni Miejskiej Łobeskiej Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.”

**Beneficjent:** Łobeska Energetyka Ciepła Sp. z o.o.  
**Numer referencyjny projektu:** POIS.04.05.00-00-013/08  
**Całkowity koszt projektu:** 6 059 990,72 zł  
**Dofinansowanie:** 1 422 000,00 zł

## Bezpieczne ciepło dla Łobza

Przedsięwzięcie polegało na zmianie technologii produkcji ciepła z technologii opartej na produkcji pary technologicznej na technologię produkcji ciepła w oparciu o wodę. Zasadniczą częścią projektu była budowa nowego kotła wodnego WR-5 w technologii ścian szczelnych, który zastąpił eksploatowany do tej pory kocioł K1 OR 10 040. Ponadto, w celu zapewnienia kompatybilności pracy dwóch kotłów na jeden system ciepłowniczy, kocioł K2 OR 10 040 został przebudowany na kocioł wodny. Budowa i przebudowa kotłów

pociągnęła za sobą szereg inwestycji w obrębie ciepłowni dotyczących pozostałych instalacji, które musiały zostać dostosowane do nowej technologii produkcji ciepła. Cała przebudowa Ciepłowni Miejskiej w Łobzie zapewni w długim horyzoncie czasu bezpieczeństwo w zakresie dostaw ciepła dla mieszkańców miasta Łobez oraz będzie miała istotny wpływ zarówno na ekonomiczną, jak i środowiskową sferę działalności Spółki. Projekt dofinansowany w ramach działania 4.5 IV priorytetu POIiŚ.



Łobez, to jedno z najstarszych miast Pomorza Zachodniego. Pierwsze wzmianki o Łobzie pochodzą z 1271 roku. Jest w nich mowa o rycerzu Wolfie Borko jako panu na Łobzie – „dominus de Lobis”. Dalsze losy Łobza łączą się z losami rodu Borków, którzy byli właścicielami miasta i okolic.



Uroczyste otwarcie zmodernizowanej Ciepłowni Miejskiej w Łobzie odbyło się w dniu 23 lipca 2010 r. w siedzibie Łobeskiej Energetyki Ciepłej. Na spotkaniu obecni byli przedstawiciele władz miasta, najwięksi odbiorcy ciepła systemowego, a także uczestnicy projektu inwestycyjnego. Inwestycję wysoko ocenili zarówno przedstawiciele NFOŚiGW, jak i Urzędu Regulacji Energetyki.

### **Łobeska Energetyka Ciepła Spółka z o.o.**

ul. Magazynowa 16, 73-150 Łobez  
tel. +48 91 397 33 97  
e-mail: sekretariat@leclobez.pl  
www.leclobez.pl



## Podczyszczalnia ścieków przemysłowych



„Budowa podczyszczalni ścieków przemysłowych w Model Opakowania Sp. z o. o.”

**Beneficjent:** Model Opakowania Sp. z o.o.  
**Numer referencyjny projektu:** POIS.04.04.00-00-002/08  
**Całkowity koszt projektu:** 990 461,00 zł  
**Dofinansowanie:** 297 138,00 zł

W maju 2009 r. firma Model Opakowania podpisała umowę z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dotyczącą współfinansowania ze środków Unii Europejskiej, w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko, projektu budowy podczyszczalni ścieków przemysłowych. Inwestycja wpisuje się w realizowany program rozbudowy i modernizacji zakładu, którego ważną częścią jest rozwój infrastruktury związanej z ochroną środowiska.

W czerwcu 2010 r. zakończono montaż i nastąpiło uruchomienie podczyszczalni, której głównym zadaniem jest oczyszczenie wody z substancji toksycznych, w tym resztek

farb fleksograficznych i pozostałości kleju skrobiowego używanego przy produkcji tektury. Dzięki inwestycji możliwe jest osiągnięcie wymaganego poziomu redukcji stężeń  $\text{ChZT}$  do 2000 mg/l,  $\text{BZT}_5$  do 1000 mg/l i zawiesin do 500 mg/l, a także uzyskanie oszczędności zużycia wody na poziomie 3 tys.  $\text{m}^3$  rocznie. Docelowa wydajność podczyszczalni wyniesie 20  $\text{m}^3$  ścieków z farb fleksograficznych oraz resztek kleju skrobiowego na dobę. Woda po oczyszczeniu będzie zawracana i wykorzystana ponownie do przygotowania kleju skrobiowego. Rezultatem projektu będzie także możliwość odzysku ścieków technologicznych z produkcji kleju i farb wodnych do ponownego wykorzystania w procesie







„Instalacja podczyszczalni ścieków przemysłowych w zakładzie Model Opakowania w Czosnowie zakończyła się sukcesem. Dzięki tej inwestycji, zakład miesięcznie oczyszcza ponad 70 m<sup>3</sup> ścieków z farb flexo i resztek kleju skrobiowego. Podczyszczona woda jest zawracana i ponownie wykorzystana do celów produkcyjnych” (X.2010)

produkcji oraz możliwość bezpośredniego odprowadzania ścieków do Oczyszczalni Ścieków w Czosnowie. Projekt został dofinansowany w ramach działania 4.4. IV priorytetu PO IiŚ.

**Model Opakowania Sp. z o.o.**

ul. Duńska 1, 05-152 Czosnow/Warszawa  
 tel. +48 22 767 30 00 – 01  
 fax +48 22 767 30 03  
 e-mail: info.mtw@model.pl



„Odzysk wód odpadowych w aspekcie ograniczenia wodochłonności procesu produkcyjnego”

**Beneficjent:** Południowy Koncern Energetyczny S.A., Katowice  
**Numer referencyjny projektu:** POIS.04.02.00-00-016/08  
**Całkowity koszt projektu:** 3 000 000,00 zł  
**Dofinansowanie:** 900 000,00 zł

**Woda do ponownego obiegu**

Projekt „Odzysk wód odpadowych w aspekcie ograniczenia wodochłonności procesu produkcyjnego” jest współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach działania 4.2 priorytetu IV Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007–2013.

Celem projektu, zrealizowanego w elektrowni Jaworzno III, jest racjonalizacja gospodarki zasobami naturalnymi polegająca na ograniczeniu zrzutu do środowiska wód z kotłowni i wykorzystanie ich w procesie produkcyjnym oraz zagospodarowanie wód szlamowych, zawierających węglan wapnia, w procesie





*Południowy Koncern Energetyczny SA wchodzi w skład holdingu TAURON Polska Energia SA; posiada 14-procentowy udział w krajowym rynku energii elektrycznej oraz 16-procentowy w lokalnym rynku ciepła. Elektrownia Jaworzno III, jako zawodowa elektrownia ciepłna produkująca energię elektryczną, wyposażona jest w sześć bloków energetycznych o łącznej mocy zainstalowanej 1345 MW. Należy do najnowocześniejszych i największych elektrowni tak w województwie śląskim, jak i w kraju.*

odsączania spalin, dotychczas kierowanych do osadnika żuźla. Zakres projektu obejmuje: budowę w obrębie kotłowni dwóch komór pompowni przewałowych z pompami zatapnialnymi, skierowanie do nich wód odpadowych z kotłowni i próbopobieraków i wprowadzenie tych wód do kolektora wody chłodzącej w maszynowni. Pozwoli to na odzyskanie ponad 745 000 m<sup>3</sup>/rok wody, która zamiast do ścieków kierowana jest do dużego obiegu chłodzącego. Ponadto przebudowano instalację technologiczną Stacji Uzdatniania Wody oraz Instalację Odsączania Spalin i skierowano wody odpadowe (namuły z ok. 70% udziału węglanu wapnia w masie suchej) z procesu przygotowania wody, do procesu odsączania spalin w elektrowni. Odzyskane wody wraz z osadami

zawierającymi węglan wapnia są kierowane do absorberów odsączania spalin jako reagent.

Założono, że po wybudowaniu instalacji do odzysku wód odpadowych, osady z dekarbonizacji wody, zawierające węglan wapnia stanowiące odpad o kodzie 19 09 03 w ilości minimum 1460 ton/rok będą transportowane wraz z wodą odpadową ze stacji uzdatniania wody do absorberów. Faktycznie uzyskano ponad 4-krotnie wyższy efekt zagospodarowania tego odpadu. Inwestycję zrealizowano w jednym etapie.

Podstawą podjęcia decyzji budowy przepompowni była konieczność ograniczenia wodochłonności procesu. Elektrownia Jaworzno III była wybudowana pod koniec lat siedemdziesiątych. Od tego czasu wiele instalacji uległo głębokiej modernizacji (hydroodpopielanie zastąpiono instalacją suchego odpopielania, wyeliminowano hydrotransport popiołu i żuźla na składowisko mokre i zastąpiono go odbiorem suchego popiołu ze zbiorników retencyjnych i odbiorem żuźla z osadnika zlokalizowanego na terenie zakładu). Wszystkie te działania obniżyły zapotrzebowanie na wodę w PKE Elektrowni Jaworzno III. Efekt ekologiczny omawianego przedsięwzięcia został osiągnięty, uzyskano ponad m<sup>3</sup>/rok a ie przekroczono ponad 4 krotnie. Projekt został zakończony w 2010 r. Projekt ponadto jest zgodny ze średniookresowym celem Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2007–2010, z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011–2014, mówiącej o wzroście efektywności wykorzystania surowców, w tym zasobów wodnych w gospodarce.



**Południowy Koncern Energetyczny S.A.**  
ul. Lwowska 23, 40-389 Katowice  
tel. (+48 32) 774 20 00, [www.pke.pl](http://www.pke.pl)



## „Przebudowa kotła parowego pod kątem dostosowania do obowiązujących norm emisji”

**Beneficjent:** Zakłady Azotowe „Puławy” Spółka Akcyjna  
**Numer referencyjny projektu:** POIS.04.05.00-00-022/08-00  
**Całkowity koszt projektu:** 30 055 775,77 zł  
**Dofinansowanie EFRR:** 8 999 100,00 zł  
**Udział EFRR:** 30%

## Zielony pierścień wokół „Puław”



Projekt „Przebudowa kotła parowego pod kątem dostosowania do obowiązujących norm emisji” został zakończony i oddany do eksploatacji w marcu 2010 roku. Głównym celem realizacji projektu było ograniczenie emisji pyłów do atmosfery w stopniu przekraczającym wymagane normy emisji. Realizacja projektu przyczyniła się do zmniejszenia stanu zanieczyszczenia powietrza wokół Zakładów położonych wśród kompleksu leśnego oraz w mieście Puławy oddalonym od ZA „Puławy” SA o ok. 4,5 km. W przyszłości znajdzie to szczególne odzwierciedlenie w faunie i florze w okolicy. Realizacja zadania przyczyniła się do obniżenia negatywnego oddziaływania na pobliskie lasy oraz utrzymania funkcji ochronnych lasów otaczających miasto poprzez stworzenie „zielonego pierścienia”.

Zakres rzeczowy projektu obejmował:

- wymianę elektrofiltru z wykonaniem zasilania elektrycznego,
- montaż instalacji odpowielania i transportu pneumatycznego,
- wymianę kanałów spalin i powietrza z klapami, kompensatorami i izolacją,
- wymianę parowych nagrzewnic powietrza,
- modernizację obrotowych podgrzewaczy powietrza (OPP),
- zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji i remont dachu w rejonie OPP,
- przebudowę rozdzielni 6 kV,
- wymianę rozdzielni 0,4 kV,
- modernizację układu sterowania,
- montaż układu DCS z wprowadzeniem danych do systemu ogólnozakładowego SCADA,





Zakłady Azotowe „Puławy” S.A. od ponad 40 lat są liderem polskiego przemysłu nawozowo-chemicznego. Lokalizacja ZAP w centralnej Europie pozwala istnieć firmie zarówno na wymagającym rynku UE, jak i dynamicznie rozwijających się rynkach wschodnich. Produkty przedsiębiorstwa stale obecne są także na rynkach amerykańskich (...)

Szczególna uwaga w ZAP przykładana jest również do ochrony środowiska. Realizacja proekologicznych projektów instalacyjnych, stała kontrola środowiska naturalnego oraz autentyczna troska o bogatą faunę i florę regionu zaowocowały uzyskaniem certyfikatu „Responsible Care”. Liczne nagrody i certyfikaty potwierdzają najwyższą jakość produktów kształtując jednocześnie wizerunek przedsiębiorstwa harmonijnie koegzystującego z otoczeniem.

- wykonanie instalacji do analizy spalin ( $O_2$ ,  $SO_2$ ,  $NO_x$ , CO, zapylenie) w kanałach za elektrofiltrem z wizualizacją danych w DCS,
- budowę bezprzewodowego układu zasilania dla potrzeb sterowania,
- prace związane z poprawieniem stanu istniejącej infrastruktury (uzupełnienie płyt do przykrycia kanałów żużla) i nawierzchni ciągów komunikacyjnych (uzupełnienie kostki brukowej lub trylinki).

W celu zminimalizowania oddziaływania na środowisko przebudowanego kotła parowego nr 2 przewidziano następujące rozwiązania techniczne i technologiczne:

- poprawę sprawności kotła poprzez lepsze wykorzystanie ciepła spalin i uszczelnienie drogi spalin,



- zakup nowoczesnego elektrofiltra o wysokiej sprawności oczyszczania spalin,
- beżpyłowy przeładunek oddzielnego popiołu z elektrofiltrów do zbiornika,
- szczelne połączenia kołnierzone.

W ramach zadania zastosowano system strzepywania elektrod ulotowych w systemie Rothemuhle, jest to system unikatowy, w którym napędy strzepywaczy elektrod ulotowych znajdują się na dachu elektrofiltra. Charakterystyczne dla tego systemu strzepywania elektrod ulotowych jest to, że izolatory napędowe (konieczne do odseparowania wałów strzepywaczy znajdujących się pod wpływem WN od uziemionego napędu) nie są omywane przez odpylane spaliny. Dzięki temu nie występuje zjawisko stopniowego pogarszania się skuteczności odpylania elektrostatycznego spowodowanego przez zabrudzenie izolatorów i lokalne upływności prądów oraz lokalnych przeskoków. Powoduje to również znaczne zwiększenie dyspozycyjności elektrofiltra.

Projekt „Przebudowa kotła parowego pod kątem dostosowania do obowiązujących norm emisji” został zrealizowany metodą „pod klucz” przez konsorcjum Balcke-Durr Polska Sp. z o.o. – Mostostal Puławy S.A. wybrane przez Komisję Przetargową Zakładów Azotowych „Puławy” S.A.

### **Zakłady Azotowe „Puławy” Spółka Akcyjna**

24-110 Puławy, al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 13  
 tel. +48 (81) 886 34 31  
 fax +48 (81) 565 28 56  
 e-mail: [zapulawy@azoty.pulawy.pl](mailto:zapulawy@azoty.pulawy.pl)  
[www.zapulawy.pl](http://www.zapulawy.pl)



WSK „PZL-Rzeszów” S.A.

## Redukcja niebezpiecznych odpadów

Dzięki pozyskaniu dofinansowania ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, beneficjent WSK „PZL-Rzeszów” S.A. zrealizował projekt pn. „Budowa instalacji do unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych”. Inwestycja realizowana była od 01.10.2008 r. do 30.04.2011 r. na terenie należącym do beneficjenta przy ul. Hetmańskiej 120 w Rzeszowie. trwała od r do r

Projekt realizowany był według następujących głównych etapów:

- **Przygotowanie dokumentacji** niezbędnej do uzyskania wymaganych prawem decyzji administracyjnych – decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, decyzja o pozwoleniu na budowę.

### „Budowa instalacji do unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych”

**Beneficjent:** Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego „PZL Rzeszów” S.A.

**Numer referencyjny projektu:** POIS.04.02.00-00-005/08

**Całkowity koszt projektu:** 3 784 911,27 zł

**Dofinansowanie EFRR:** 1 135 173,38 zł

**Udział EFRR:** 30%

- **Roboty instalacyjne i budowlane** niezbędne do adaptacji i przygotowania budynku (przyłączenie budynku do sieci zewnętrznych, prace budowlane przygotowujące do zamontowania instalacji unieszkodliwiania odpadów ciekłych obejmujące: wykonanie instalacji wewnętrznych w budynku, adaptację pomieszczeń na potrzeby instalacji – wykonanie posadzek, remont ścian, ocieplenie i remont elewacji budynku).
- **Zakup i montaż maszyn i urządzeń** wchodzących w skład instalacji do unieszkodliwiania odpadów, tj. urządzeń wyparnych, niezbędnych zbiorników technologicznych, urządzeń peryferyjnych i infrastruktury technicznej.
- **Rozruch, odbiór końcowy i przekazanie instalacji do eksploatacji** – przeprowadzenie rozruchu instalacji do unieszkodliwiania odpadów, celem osiągnięcia wymaganych w dokumentacji projektowej parametrów.



WSK „PZL-Rzeszów” S.A. jest przedsiębiorstwem zajmującym się produkcją komponentów lotniczych i kompletnych jednostek napędowych. WSK „PZL-Rzeszów” S.A. prowadzi działalność:

- produkcyjną
- remontowo-serwisową
- usługową
- projektowo-badawczą

Działalność Spółki opiera się na trzech głównych Zakładach: Lotniczym, Narzędziowym i Napędów Lotniczych, działających jako tzw. Business Units. Pozostała działalność Spółki realizowana jest w wydziałach pomocniczych.





W wyniku realizacji inwestycji powstała instalacja do unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych. Nadrzędnym celem jest ograniczenie odpadów niebezpiecznych, powstających w trakcie procesów produkcyjnych, przekazywanych do unieszkodliwienia podmiotom zewnętrznym. Efektem będzie redukcja ilości powstających odpadów o ok. 425 Mg/rok.



Realizacja projektu z punktu widzenia zakładu jest jednym z elementów planu redukcji odpadów niebezpiecznych, a tym samym pozwoli na zmniejszenie wpływu na środowisko naturalne. Prowadzenie ciągłych działań poprawiających stan ochrony środowiska oraz zapewnienie środków na inwestycje proekologiczne, ciągłe doskonalenie wdrożonego systemu Zarządzania Środowiskiem i Bezpieczeństwem i Higieną Pracy są elementami obowiązującej w spółce „Polityki BHP i Ochrony Środowiska”.

Projekt jest również elementem wdrażania „Planu Realizacji Celów BHP i Ochrony Środowiska na lata 2007–2010”, który zakłada m.in. redukcję ilości wytwarzanych odpadów.

Potrzeba realizacji projektu wynikała z tego, że w pobliżu zakładu brak jest instalacji, w której mogłyby być unieszkodliwiane, powstające w procesach produkcyjnych odpady niebezpieczne, a które będą unieszkodliwiane w zrealizowanej instalacji. Przedtem część odpadów z uwagi na brak odpowiedniej instalacji na terenie województwa podkarpackiego była wywożona poza teren województwa, Transport ciekłych odpadów niebezpiecznych stwarzał zagrożenie dla środowiska z uwagi na możliwość wycieku, awarii, co mogło skutkować zanieczyszczeniem gleby i wód gruntowych.

Podstawowymi elementami składowymi instalacji są m.in.: zbiorniki technologiczne magazynujące odpady ciekłe, zbiorniki procesowe (wstępnego oczyszczania odpadów płynnych), urządzenia wyparne, chłodnica powietrza wylotowego, zespół filtrów z oddzielaczem koalescencyjnym, sprężarka, pompy i inna armatura technologiczna. W głównych urządzeniach instalacji – wyparkach – następuje proces odparowania wody, w wyniku którego powstaje destylat, następnie kierowany poprzez zespół filtrów do kanalizacji, natomiast powstający również w procesie odparowania koncentrat jest zrzucany do zbiornika i okresowo wywożony.

**WSK „PZL – Rzeszów” S.A.**  
ul. Hetmańska 120, 35-078 Rzeszów  
tel. +48 (17) 854 66 00  
fax +48 (17) 862 07 50  
[www.wskrz.com/pl](http://www.wskrz.com/pl)



## „Gospodarcze wykorzystanie popiołów w Zakładach Azotowych w Tarnowie – Mościcach S.A.”

**Beneficjent:** Zakłady Azotowe w Tarnowie – Mościcach Spółka Akcyjna

**Numer referencyjny projektu:** POIS.04.02.00-00-003/09

**Całkowity (planowany) koszt projektu:**

15 816 037,00 zł (netto)

**Dofinansowanie EFRR:** 4 588 357,71 zł

**Udział EFRR:** 29%

## Azoty Tarnów: ekologia i biznes

„Jesteśmy jedną z największych polskich firm chemicznych, przedsiębiorstwem sektora Wielkiej Syntezy Chemicznej. Łączymy ponad 80-letnią tradycję z nowoczesnością. (...) Odpowiedzialni za środowisko naturalne i otoczenie, realizujemy strategię zrównoważonego rozwoju. Minimalizujemy oddziaływanie instalacji technicznych na otoczenie, doskonalimy systemy zarządzania, prowadzimy otwartą politykę informacyjną i dialog ze społecznością lokalną. Dbamy o zdrowie i bezpieczeństwo pracowników oraz otoczenie naszej firmy. (...)”



Azoty Tarnów są na zaawansowanym etapie budowy instalacji do odbioru suchego popiołu powstającego w zakładowej Elektrociepłowni. Instalacja umożliwi Spółce zagospodarowanie popiołów i ich sprzedaż. Wartość projektu wynosi bez mała 16 milionów złotych. Jedna trzecia środków to dofinansowanie z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Zgodnie z planem instalacja ruszy jesienią bieżącego roku.

Instalacja odbioru suchego popiołu to kolejna proekologiczna inwestycja tarnowskiej firmy. Jednocześnie nowe źródło przycho-

dów i przykład na to, że ekologia może iść w parze z biznesem. Zwrot kosztów inwestycji i pierwsze efekty finansowe pojawią się trzy lata po uruchomieniu instalacji. O około 1,2 mln złotych rocznie spadną koszty związane z odbiorem popiołu z kotłowni i transportem na składowisko, a przychody ze sprzedaży suchego popiołu wyniosą ok. 1,5 mln zł rocznie. Docelowo popiół trafi do cementowni, jako dodatek do cementu, do sektora drogowego, jako podbudowa pod drogi i do kopalni, jako zamułka służąca do zasypywania wyrobisk kopalnianych. W skali roku efekt ekonomiczny wyniesie ok. 2,7 mln zł.





Zgodę na realizację inwestycji 21 października 2009 roku wyraziło Nadzwyczajne Walne Zgromadzenie Spółki biorąc pod uwagę efekty finansowe, środowiskowe oraz fakt, że składowisko, na które popiół i żużel transportowane są przy użyciu instalacji hydroodpopielania jest w znacznej mierze zapełnione i wolnego miejsca powoli zaczyna brakować.

Jak funkcjonować będzie instalacja odbioru suchego popiołu? Z kotłów Elektrociepłowni popiół przesyłany będzie transportem pneumatycznym do trzech zbiorników magazynowych. Z silosów suchy popiół odbierać będą kontrahenci i wywozić zarówno samochodami-cysternami, jak i koleją. W związku z taką technologią, sprawdzoną w podobnych instalacjach, projekt zakłada wykonanie nowych obiektów oraz urządzeń. Kluczowymi obiektami i jednocześnie największymi zadaniami są:

- budynek stacji załadunkowej dostosowany do załadunku na wagony kolejowe i cysterny samochodowe,
- budynek sprężarek powietrza,
- budynek dmuchaw,
- kontener socjalny,
- estakady przesyłowe,
- stacja TRAF0 z rozdzielnią elektryczną,
- 3 000 metrów kw. nowych dróg i placów,
- bocznicą kolejową o długości bez mała 500 metrów.

Z kolei w skład instalacji wchodzi:

- 3 pompy zbiornikowe o pojemności 1 m<sup>3</sup> i wydajności 10 ton na godz.,
- 3 zbiorniki magazynowe popiołów o pojemności 600 m<sup>3</sup> każdy,
- 3 dmuchawy powietrza o wydajności 500 m<sup>3</sup>. na godz. każda,
- 2 sprężarki powietrza o wydajności 1 500 m<sup>3</sup> na godz. każda,
- rurociągi powietrzno-popiołowe do transportu powietrznego,
- przyciągarka wagonów.

Wykonane będą też instalacje pomocnicze, sterujące i zasilające poszczególne obiekty i urządzenia: elektryczne, pomiarów i automatyki, wentylacyjne, klimatyzacyjne, powietrza technologicznego, kanalizacje, podłączenia wody pitnej. Największym przedsięwzięciem inżynierskim o dużej skali trudności i zakresie prac jest wykonanie i montaż konstrukcji wsporczej trzech silosów stalowych. Do montażu zbiorników użyty jest żuraw samojezdny o nośności 230 ton. Największy kontrakt opieka na kwotę 5,9 mln zł. Zawarty został z firmą Energo Eko System Katowice na dostawę linii technologicznej do transportu i załadunku popiołów. Łącznie zawarto 9 kontraktów na poszczególne elementy instalacji opiewające na kwoty od 386 tysięcy do 1077 tysięcy złotych.

Projekt realizowany jest od września 2010 roku. Zakończone zostały już wyburzenia, prace ziemne i fundamentowe, konstrukcja estakad, budynku sprężarek, budynku załadunku popiołów oraz konstrukcja wsporcza pod silosy. Obecnie prace koncentrują się na scalaniu zbiorników magazynowych i ich przygotowaniu do zamontowania na konstrukcji wsporczej. Wykonywane są drogi, podciągarki wagonów, tory kolejowe oraz instalacje podziemne. Dzięki nowej instalacji możliwa będzie rekultywacja istniejących składowisk przemysłowych, zmniejszenie ich powierzchni i gospodarze wykorzystanie, co pozytywnie wpłynie na środowisko. Pięć osób znajdzie zatrudnienie.



### **Zakłady Azotowe w Tarnowie – Mościcach S.A. (nazwa handlowa: Azoty Tarnów)**

ul. E. Kwiatkowskiego 8, 33-101 Tarnów  
infolinia +48 (14) 637 37 37  
centrala tel. +48 (14) 633 07 81-85  
fax +48 (14) 633 07 18  
e-mail: azoty@azoty.tarnow.pl





## „Modernizacja chłodni kominowej bloku nr 10 w PKE S.A. Elektrownia Łaziska”

**Beneficjent:** Południowy Koncern Energetyczny  
Spółka Akcyjna

**Numer referencyjny projektu:** POIS.04.02-00-00-018/08-01

**Calkowity koszt projektu:** 21 692 882,45 zł

**Dofinansowanie EFRR:** 2 572 843,14 zł

**Udział EFRR:** 20,94%

## Modernizacja chłodni w Łaziskach



Celem modernizacji chłodni bloku nr 10 PKE S.A. Elektrownia Łaziska było zmniejszenie energochłonności i wodochłonności procesu wytwarzania energii elektrycznej oraz eliminacja azbestu z chłodni. W konsekwencji modernizacja pozwoli na zmniejszenie zużycia węgla oraz wody na potrzeby technologiczne, a co za tym idzie ograniczenie emisji towarzyszącej spalaniu węgla – zmniejszenie zanieczyszczeń emitowanych w toku produkcji energii elektrycznej, w tym głównie  $SO_2$ ,  $CO_2$ ,  $CO$ ,  $NO_x$  i pyłów. Modernizacja spowoduje również eliminację azbestu z obiektu chłodni.

Cel planowanego przedsięwzięcia wpisuje się w główny cel IV osi priorytetowej PO IiŚ, jakim jest „Ograniczanie negatyw-

nego wpływu istniejącej działalności przemysłowej na środowisko i dostosowanie przedsiębiorstw do wymogów prawa wspólnotowego” oraz działania 4.2, w ramach którego wspierane są inwestycje prowadzące do zmniejszenia energochłonności i wodochłonności procesów produkcyjnych oraz wpływu odpadów na środowisko.

Inwestycja wpisuje się w proekologiczną strategię PKE S.A. Elektrowni Łaziska, która poprzez zintegrowany system zarządzania środowiskowego dąży do minimalizacji niekorzystnego wpływu na środowisko w procesie produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz dostosowanie się do wymogów BAT („Najlepszych Dostępnych Technik”).

Zakres rzeczowy projektu:

- dokumentacja techniczna modernizacji chłodni w zakresie układu chłodzenia,
- demontaż i utylizacja azbestu,
- usunięcie zdegradowanego betonu i utylizacja gruzu,
- zabudowa zraszalnika z folii PP,
- zabudowa eliminatora unosu kropel,
- naprawa powłoki zewnętrznej,
- naprawa powłoki wewnętrznej wraz z izolacją,
- demontaż stalowego rurociągu przeciw obmarzaniu i montaż nowego rurociągu przeciw obmarzaniu z rur laminatowych,





- demontaż konstrukcji, rurociągów i osprzętu stalowego,
- dostawa i montaż konstrukcji, rurociągów i osprzętu stalowego,
- dostawa i montaż instalacji AKPiA,
- pomiary odbiorowe i gwarancyjne dla modernizacji układu chłodzenia.

Umowy zrealizowane w ramach projektu:

- Wykonanie dokumentacji technicznej dla modernizacji chłodni kominowej bloku nr 10 w PKE S.A. Elektrowni Łaziska.

W latach dziewięćdziesiątych Elektrownia Łaziska rozpoczęła zdecydowane działania dostosowujące przedsiębiorstwo do surowych wymagań ekologicznych Unii Europejskiej. Elektrownia należy obecnie do ścisłej czołówki przedsiębiorstw działających na rzecz ochrony środowiska. Jak każda elektrownia opalana węglem kamiennym produkuje odpady stałe, gazowe oraz zanieczyszczenia płynne.

Dzięki konsekwentnym działaniom inwestycyjno-modernizacyjnym, wdrażaniu nowoczesnych technologii zagospodarowania i bezpiecznego składowania odpadów oraz nowoczesnych i niskoemisyjnych technologii użytkowania paliwa – węgla kamiennego, elektrownia jest przyjazna dla środowiska naturalnego.

Jednym z głównych celów elektrowni jest osiągnięcie maksymalnego efektu ekologicznego. Ukoronowaniem całokształtu przedsięwzięć proekologicznych Elektrowni Łaziska jest wdrożenie systemu zarządzania środowiskiem zgodnego z normą ISO 14001, a następnie jego udoskonalenie, tak aby spełniał jeszcze ostrzejsze wymagania europejskiego systemu ekzarządzania EMAS.

- Modernizacja chłodni kominowej bloku nr 10 w PKE S.A. Elektrownia Łaziska.
- Wykonanie pomiarów geodezyjnych określających wielkości wykuć wykonanych na powłokach modernizowanej chłodni bloku nr 10.
- Wykonanie dokumentacji technicznej dla modernizacji chłodni bloku nr 10 w PKE S.A. Elektrowni Łaziska.

Projekt został zakończony, a instalacja oddana do eksploatacji.

#### **Południowy Koncern Energetyczny SA Elektrownia Łaziska**

ul. Wyzwolenia 30,  
43-170 Łaziska Górne  
tel. +48 (32) 324 30 00;  
fax +48 (32) 324 31 3  
e-mail: elaziska@ellaz.pke.pl  
www.ellaz.pl



## Wielka woda i miliony euro

Hispano-Suiza Polska Sp. z o.o. produkuje najwyższej jakości części i moduły do silników i samolotów cywilnych i wojskowych. Firmę wyróżnia dynamiczny rozwój, a produkty wytwarzane są wg najbardziej zaawansowanych technologii. Części wykonywane są z aluminium i jego stopów, stali stopowej i węglowej, tytanu i jego stopów. W zależności od rodzaju materiału, w przedsiębiorstwie stosuje się różne sys-

### „Rozbudowa oczyszczalni ścieków przemysłowych w Hispano-Suiza Polska Sp. z o.o.”

**Beneficjent:** Hispano-Suiza Polska Sp. z o.o.  
**Numer referencyjny projektu:** POIS.04.04.00-00-008/08  
**Całkowity koszt projektu:** 3 581 000,00 zł  
**Dofinansowanie EFRR:** 1 072 425,00 zł

temy obróbki powierzchniowej części, bądź dla wytworzenia odpowiedniej powłoki ochronnej, bądź dla wykrycia wad. Do podstawowych procesów obróbki powierzchniowej metali, które są też źródłem wytwarzania ścieków przemysłowych należą: anodowanie (aluminium), trawienie Nital (wady stali), oksydacja (stale), procesy kontroli penetracyjnej, a także procesy pomocnicze, takie jak: odtłuszczanie, trawienie.

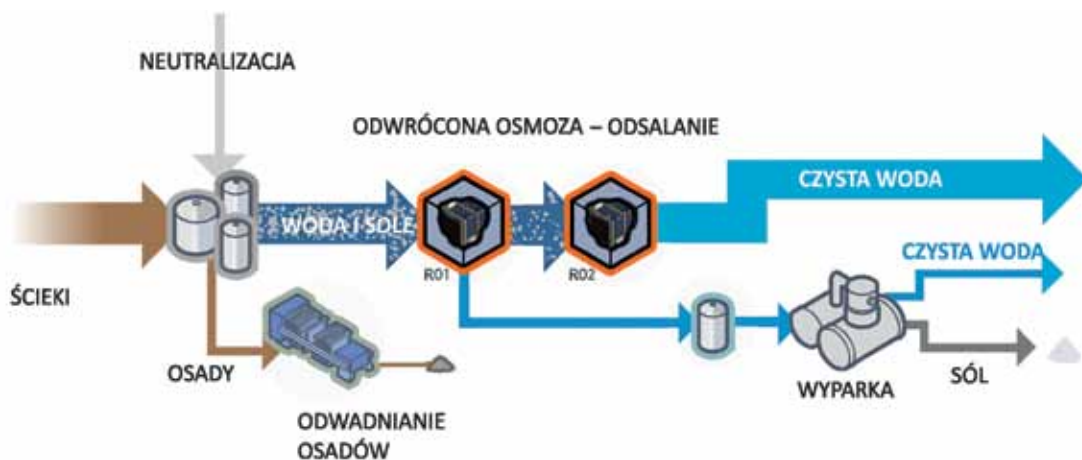




Hispano-Suiza Polska Sp. z o.o. (rozpoczęła działalność w sierpniu 2001 roku) jest częścią francuskiej firmy Hispano-Suiza, która wchodzi w skład Grupy SAFRAN zrzeszającej czołówkę firm światowych z branży aerokosmicznej.

Wykonawcą instalacji „pod klucz” była firma PP-EKO Sp. z o.o. z Warszawy. Autorska technologia firmy PP-EKO ROVAPO® „zero-zrzutu” pozwala na pełny odzysk wody ze ścieków przemysłowych i umożliwia jej ponowne wykorzystanie w procesach produkcyjnych. Technologia ta wykorzystuje łącznie instalacje do chemicznego oczyszczania ścieków oraz membranowe i wyparne. Urządzenia są przystosowane do pracy z roztworami o dużym zasoleniu przy jednoczesnej długiej gwarancji technicznej. System membranowy oraz niskotemperaturowe technologie wyparne pozwalają na dużą oszczędność energii elektrycznej w stosunku do tradycyjnych

systemów oczyszczania ścieków oraz zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów, które następnie mogą być poddane utylizacji. Końcowym produktem instalacji do obróbki ścieków jest woda demineralizowana o ściśle gwarantowanych parametrach przewodnictwa, niezależnych od początkowego zasolenia ścieków. Układ może pracować w trybie automatycznym i ręcznym, ma pełną kontrolę i rejestrację wszystkich procesów – niezbędną dla operatorów. W 2010 roku Ministerstwo Środowiska nagrodziło firmę PP-EKO za technologię ROVAPO®, jako lidera ekologicznych innowacji (w ramach programu Akcelerator Zielonych Tech-





nologii – GreenEvo) – w uznaniu pełnego zawrótca wody do procesu produkcyjnego. Dzięki wdrożeniu tej technologii beneficjenci spełniają najwyższe normy środowiskowe i jakościowe.

Investycja w Hispano-Suiza Polska Sp. z o.o. spowodowała uzyskanie następujących efektów:

- wykonano oczyszczalnię mechaniczno-chemiczną ścieków przemysłowych, o przepustowości 19 m<sup>3</sup>/d,
- wykonano instalację do produkcji wody „demi” – ze ścieków oczyszczonych w urządzeniach do odwróconej osmozy: RO1, RO2 i RO3,
- wykonano instalację wyparną z pompą ciepła – do zateżniania powstałych koncentratów z RO,
- wyeliminowano zrzut ścieków produkcyjnych do kanalizacji miejskiej, co dało oszczędności w opłatach za ścieki przemysłowe,
- uzyskano oszczędność wody na poziomie 1500 m<sup>3</sup>/rok.

W nocy z 3 na 4 czerwca 2010 roku Hispano-Suiza Polska Sp. z o.o. została podtopiona przez powódź, która dotknęła Sędziszów Małopolski. Burmistrz miasta podaje, iż „najstarsi mieszkańcy nie pamiętają takiego kataklizmu”. Mimo nocnej walki z wdzierającą się wodą dwa budynki spośród trzech zostały zalane, a przedsiębiorstwo unieruchomione na kil-

ka miesięcy. Straty oszacowano na kilkadziesiąt milionów euro. Przedsiębiorstwo miało jednak bardzo dobre ubezpieczenie, a firma ubezpieczeniowa (spoza Polski) okazała się bardzo pomocna i sprawna w ustaleniu start, szkód i usterek oraz ich eliminacji. Już kilka dni po tym zdarzeniu w Hispano-Suiza Polska Sp. z o.o. działało wielu fachowców (z całej Europy) specjalizujących się w przywracaniu sprawności obiektów przemysłowych po klęskach żywiołowych. Określone zostały też działania obronno-interwencyjne w przypadku zagrożenia hydrologiczno-meteorologicznego i następnie Zarząd zatwierdził sposób zabezpieczenia Spółki. To doświadczenie wydaje się być istotnym przykładem dla innych przedsiębiorstw.

Projekt został zakończony rzeczowo i obecnie trwa roczne zliczanie danych do potwierdzenia uzyskania efektu ekologicznego.

**Hispano-Suiza Polska Sp. z o.o.**

ul. Partyzantów 29

39-120 Sędziszów Małopolski

tel. +48 17 222 21 00

fax +48 17 222 21 01

e-mail: info@hispano-suiza-polska.com



www.hispano-suiza-polska.com

## Powrót wody do obiegu

W WZL prowadzi się remonty samolotów. Ścieki przemysłowe powstają w galwanizerni i malarni. W galwanizerni wykonuje się szereg procesów galwanicznych dla obróbki aluminium i stali, natomiast w malarni zarówno usuwa się powłoki malarskie z remontowanych samolotów, jak i nakłada nowe powłoki malarskie.

Według lotniczych standardów produkcyjnych dla wytwarzania powłok galwanicznych niezbędna jest woda o wysokiej czystości, szczególnie do płukania przed nakładaniem czy wytwarzaniem powłok galwanicznych, jak i płukania po tych procesach oraz przy uszczelnianiu powłok. Woda demineralizowana używana jest przy malowaniu detali i samolotów, przed

„Budowa oczyszczalni ścieków przemysłowych w Wojskowych Zakładach Lotniczych nr 2 S.A. (WZL) celem redukcji nieoczyszczonych ścieków”

**Beneficjent:** Wojskowe Zakłady Lotnicze nr 2 S.A.  
w Bydgoszczy

**Numer referencyjny projektu:** POIS.04.04.00-00-004/08

**Całkowity koszt projektu:** 7 657 900,00 zł

**Dofinansowanie:** 2 296 065,00 zł (pomniejszona o korektę 6,25%)

malowaniem niezbędne jest bowiem splukanie wszelkich jonowych zanieczyszczeń. Uzyskane przez WZL w 2007 r. Pozwolenie Zintegrowane wymusiło konieczność modernizacji starej i mało sprawnej oczyszczalni ścieków przemysłowych. Wykonano układ technologiczny ROVAPO® (od red. – autorska technologia firmy PP-EKO ROVAPO® „zero-zrzutu” opisana przy prezentacji poprzedniego projektu) instalacji do obróbki ścieków, o wydajności przepływu 40,1 m<sup>3</sup>/d, składający się z następujących systemów: neutralizacji ścieków kwaśno-alkalicznych, chromowych, fluorkowych, malarskich, ścieków cyjankowych, oraz instalacji filtracji, odwróconej osmozy, wyparnej i krystalizacji.





W ponad 60-letniej działalności w Wojskowych Zakładach Lotniczych Nr 2 w Bydgoszczy remontowane były niemal wszystkie typy samolotów bojowych używanych w polskim lotnictwie, takie jak m.in.: MiG-15, MiG-17, UT MiG-15, Lim-1, Lim-2, SB Lim-2, TS-11, Su-22, MiG-29. Z usług WZL-2 korzystali także odbiorcy z Egiptu, Niemieckiej Republiki Demokratycznej (MiG-15, MiG-17) i Republiki Federalnej Niemiec (Su-22M4) oraz Indii (TS-11 Iskra).

Oprócz typowych procesów neutralizacji chemicznej rozdzielonych ścieków galwanicznych i malarskich oczyszczalnia wykorzystuje instalacje membranowe i wyparne zaprojektowane do pracy przy dużym zasoleniu ścieków. Załężanie ścieków w takim systemie pozwala na ograniczanie kosztów eksploatacji oraz zmniejszenie ilości odpadów stałych. Niskotemperaturowe technologie wyparne umożliwiają załężenie koncentracji, gdzie jednocześnie odzyskana woda wraca do obiegu.

Inwestycja spowodowała uzyskanie następujących efektów:

- wykonano instalację obróbki ścieków z galwanizerni i malarni, o wydajności 40,1 m<sup>3</sup>/d,
- wyeliminowano zrzut ścieków produkcyjnych do kanalizacji miejskiej, co dało oszczędności w opłatach za ścieki przemysłowe,
- uzyskano oszczędność wody na poziomie 9000 m<sup>3</sup>/rok,
- zwiększono zatrudnienie z dwóch do pięciu operatorów oczyszczalni (w tym jedna osoba do nadzoru oraz automatyk).

Projekt zakończono rzeczowo i obecnie trwa roczne zliczanie danych do potwierdzenia uzyskania efektu ekologicznego.

#### **Wojskowe Zakłady Lotnicze Nr 2 S.A.**

85-915 Bydgoszcz, ul. Szubińska 107  
tel. (52) 36 28 600, fax (52) 36 28 690  
e-mail: marketing@wzl2.mil.pl  
www.wzl2.mil.pl



Notatki i uwagi:

---





Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej  
02-673 Warszawa, ul. Konstruktorska 3 a  
tel. +48 (22) 45 90 100  
e-mail: fundusz@nfosigw.gov.pl

[www.nfosigw.gov.pl](http://www.nfosigw.gov.pl)



Do produkcji papieru użytego w tej publikacji wykorzystano drewno wyłącznie z lasów zarządzanych w sposób, który nie narusza równowagi ekologicznej.

Projekt, DTP, druk: [www.pracowniacc.pl](http://www.pracowniacc.pl)

Egzemplarz bezpłatny.

Dofinansowano przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach Pomocy Technicznej Programu Infrastruktura i Środowisko.