



**Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu  
Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Inteligentny Rozwój 2014–2020.  
Projekt realizowany w ramach konkursu Narodowego Centrum Badań i Rozwoju:  
Szybka Ścieżka**

## **Zintegrowany system recyklingu złomu obiegowego stopów magnezu**

### **Cel projektu**

Opracowanie technologii recyklingu złomu obiegowego stopów magnezu oraz jej integracja z wewnętrznym systemem produkcyjnym. Dodatkowo udostępnienie usługi przetwórstwa złomu obiegowego innych odlewni stopów magnezu na pełnowartościowy surowiec wtórny o parametrach zbliżonych do stopu pierwotnego.

### **Planowane efekty**

W ramach projektu zostanie opracowana i wdrożona technologia recyklingu złomu obiegowego stopów Mg (AZ91, AM50, AM60). Złom obiegowy z odlewni FAM-TO będzie trafiać bezpośrednio na linię do recyklingu, a w przypadku ciągłej produkcji – w postaci ciekłej wprost do pieca dozującego maszyny ciśnieniowej. Prowadzi to do oszczędności czasu i energii, jaką należałoby zużyć do ponownego stopienia wsadu metalowego w postaci gąsek. Zostaną opracowane założenia techniczno-konstrukcyjne linii produkcyjnej, obejmującej dobór materiałów konstrukcyjnych z uwzględnieniem ich odporności korozyjnej, wykaz maszyn i urządzeń niezbędnych do prowadzenia procesu. Technologia topienia, uszlachetniania i odlewania metalu pochodzącego ze złomu wymagać będzie opracowania sposobu prowadzenia poszczególnych operacji wraz z doбором materiałów pomocniczych (rafinatory, modyfikatory). Zakłada się również opracowanie koncepcji i uruchomienie nowatorskiego systemu homogenizacji kąpeli metalowej za pomocą metod mieszania mechanicznego. W celu zapewnienia wydajnej i bezpiecznej pracy linii planuje się opracowanie i uruchomienie systemu monitorowania warunków procesu, pozwalającego na permanentną kontrolę gwarantującą ochronę przed wybuchem oraz optymalizację parametrów procesu.

**Nr umowy:** POIR.01.01.01-00-0121/2-00

**Wartość projektu:** 6 517 158,75 PLN

**Wkład Funduszy Europejskich:** 3 321 211,50 PLN

**Okres realizacji:** 2020–2023

**Kierownik B+R (Łukasiewicz – KIT):** dr inż. Justyna Piwowońska, dr hab. inż. Tomasz Dudziak

### **Krótki opis projektu**

Celem projektu jest budowa i wdrożenie systemu recyklingu złomu obiegowego stopów magnezu oraz pełna jego integracja z procesem odlewniczym realizowanym w obrębie przedsiębiorstwa FAM-TO. Realizowany w odlewni proces odlewania ciśnieniowego należy do najczęściej stosowanych metod wytwarzania elementów ze stopów magnezu. Jednakże wiąże się on również z generowaniem złomu obiegowego w postaci układów wlewowych, systemu odpowietrzeń oraz odlewów niespełniających norm lub wymagań klienta (odlewy brakowe). Racjonalne zagospodarowanie złomu obiegowego w obrębie odlewni magnezu wymaga wielopłaszczyznowego podejścia do procesu produkcyjnego. Recykling wymaga bowiem wtórnego przetopu i procesów uszlachetniania złomu magnezu z zachowaniem wysokiego reżimu technologicznego.

Niezwykle korzystne będzie więc zintegrowanie w procesie odlewniczym systemu recyklingu złomu stopów magnezu. Niemniej jednak wiąże się z tym szereg problemów natury logistycznej oraz technologicznej, do których należy zaliczyć m. in. silne powinowactwo magnezu do tlenu i związane z tym ryzyko pożarowe. Projekt umożliwi firmie FAM-TO zagospodarowanie nie tylko własnego złomu obiegowego, ale także złomu obcego, który w chwili obecnej utylizowany jest poza granicami kraju.

**Projekt realizowany jest przez konsorcjum, w skład którego wchodzi:**  
**FAM – Technika Odlewnicza sp. z o.o. (Lider), oraz Sieć Badawcza Łukasiewicz – Krakowski Instytut Technologiczny (Konsorcjant)**

The logo for FAM, consisting of the lowercase letters 'fam' in a bold, italicized, red sans-serif font.