



## **Wytworzenie materiałów wzorcowych niezbędnych w analizie urządzeń elektronicznych i elektrycznych wprowadzanych na rynek UE regulowany dyrektywą RoHS (REFROHS)**

Certyfikowane materiały odniesienia to jednorodnie chemicznie i fizycznie materiały, w których na podstawie analiz chemicznych i analizy statystycznej – wyznaczono zawartości poszczególnych pierwiastków. Te zawartości uznawane są za wzorcowe i służą jako odniesienie w laboratoriach analitycznych na całym świecie.

Celem projektu jest opracowanie, wytworzenie i certyfikacja 10 nowych certyfikowanych materiałów odniesienia (CRM-ów) dla materiałów na bazie stali niskostopowych, miedzi, cynku, cyny i aluminium, z atestowaną zawartością Cd, Pb, Cr i Hg. Materiały te znajdą zastosowanie w kontroli zawartości wymienionych pierwiastków w sprzęcie elektronicznym i elektrycznym na zgodność z wymaganiami unijnej Dyrektywy Restriction of Hazardous Substances RoHS. Projekt obejmuje opracowanie metod odlewniczych pozwalających na odlanie jednorodnych materiałów zawierających limitowane pierwiastki w ilości pozwalającej na otrzymanie od 300 do 600 sztuk CRM-u dla każdej bazy. Następnie materiały te przejdą szereg analiz, w celu certyfikacji zawartości tych pierwiastków, a projekt zakończy się przygotowaniem ich jako produktu gotowego do wprowadzenia na rynek (TRL-9). Planuje się wprowadzenie do materiałów bazowych oraz atestację zawartości Cd, Pb, Cr i Hg na minimalnym i maksymalnym dopuszczalnym poziomie zawartości. Wytworzenie takich par CRM-ów pozwoli na prostą kalibrację spektrometru w wąskim, ustalonym Dyrektywą, zakresie. W pierwszym etapie wytworzonych zostanie dziesięć materiałów na CRM-y, w postaci prętów o średnicy 40 mm i długości ok. 300 mm, które następnie zostaną pocięte na walce o wysokości ok. 25 mm. Badania jednorodności zostaną przeprowadzone z wykorzystaniem dwóch technik: optycznej spektrometrii emisyjnej ze wzbudzeniem iskrowym lub fluorescencyjnej spektrometrii rentgenowskiej. Do analiz, mających na celu otrzymanie danych do wyznaczenia wartości certyfikowanych, oprócz laboratoriów Łukasiewicza, zostaną zaangażowane także renomowane laboratoria zagraniczne. Wytworzone CRM-y zostaną włączone do oferty handlowej i sieci dystrybucyjnej Łukasiewicza – IMN oraz Łukasiewicza – IMŻ, jak również będą wykorzystywane przez Zakłady Chemii Analitycznej Instytutów Sieci do bieżących analiz materiałów elektronicznych i elektrycznych na zgodność z Dyrektywą RoHS.

**Nr umowy:** 1/Ł-IMN/CŁ/2020

**Całkowity koszt realizacji projektu:** 2 001 865,53 PLN, **w tym dofinansowanie:** 1 801 673,00 PLN

**Okres realizacji:** 05.10.2020–04.10.2022

**Kierownik B+R (Łukasiewicz – KIT):** mgr inż. Beata Czawa

### **Konsorcjum:**

Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Metali Nieżelaznych – Lider

Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Metalurgii Żelaza

Sieć Badawcza Łukasiewicz – Krakowski Instytut Technologiczny

Projekt jest współfinansowany z dotacji celowej Sieci Badawczej Łukasiewicz.