

**Zgłoszenie zagadnienia badawczego realizowanego
w Krakowskiej Interdyscyplinarnej Szkole Doktorskiej
w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka**

**w Jednostce: Akademia Górniczo-Hutnicza i. Stanisława Staszica w Krakowie, Wydział
Energetyki i Paliw**

1	Nazwisko i imię promotora, tytuł/stopień naukowy, jednostka, adres e-mail	Zych Marcin dr hab. inż., prof. AGH Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, Wydział Energetyki i Paliw, Katedra Energetyki Jądrowej i Radiochemii zych@agh.edu.pl
2	Nazwisko i imię promotora pomocniczego (opcjonalnie), jednostka, adres e-mail	
3	Temat zagadnienia badawczego+ krótki (do 250 słów) opis tematyki badawczej	„Metody radiometryczne w wyznaczaniu parametrów przepływu dwufazowego ciecz-gaz w układach chłodzenia reaktorów jądrowych” – wykorzystanie metody absorpcji promieniowania gamma w pomiarach przepływu fazy gazowej, badanie możliwości integracji z innymi przepływomierzami, celem otrzymania możliwie największej liczby parametrów przepływu. Wykorzystanie metod statystycznych do analizy sygnału oraz danych, wspomaganie pomiarów symulacjami transportu promieniowania oraz CFD, celem stworzenia matematycznych modeli do kalibracji przyrządów pomiarowych.
4	Wymagania w stosunku do kandydata (wykształcenie, umiejętności/kursy)	Ukończone studia z zakresu nauk technicznych lub przyrodniczych (fizyka, chemia), znajomość metod statystycznych, umiejętność programowania w dowolnym środowisku, znajomość zasad ochrony radiologicznej
5	Wskazanie możliwych źródeł i zakresu finansowania spoza subwencji, np. stypendium naukowego, kosztów badań, wyjazdów itp.	

1	Supervisor: name/surname, degree, affiliation, e-mail address	Zych Marcin dr hab. inż., prof. AGH
---	--	--

		AGH University of Krakow, Faculty of Energy and Fuels, Department of Nuclear Energy and Radiochemistry zych@agh.edu.pl
2	Auxiliary supervisor (optional) affiliation,e-mail address	
3	Research subject title Short description, up to 250 words	"Radiometric Methods in Determining Two-Phase Liquid-Gas Flow Parameters in Nuclear Reactor Cooling System" – application of gamma absorption in gas-phase flow measurements, exploring the feasibility of integration with other flowmeters to obtain the largest possible number of flow parameters. Using statistical methods for signal and data analysis, supporting measurements with radiation transport simulations and CFD to create mathematical models for calibrating measuring instruments.
4	Additional requirements to the candidate (education, skills / courses)	Completed studies in technical or natural sciences (physics, chemistry), knowledge of statistical methods, ability to programming in any environment, knowledge of the principles of radiological protection
5	Possible sources of financing, other than subsidy, e.g., scientific scholarship, research and travel costs, etc.	