

**Załącznik nr 1 do Regulaminu
rekrutacji**

**Zgłoszenie zagadnienia badawczego realizowanego
w Krakowskiej Interdyscyplinarnej Szkole Doktorskiej
w dyscyplinie nauki chemiczne
w Jednostce: Instytut Katalizy i Fizykochemii Powierzchni im. Jerzego Habera PAN**

1	Nazwisko i imię promotora, tytuł/stopień naukowy, jednostka, adres e-mail	Bratasz Łukasz, prof. dr hab., IKiFP PAN, lukasz.bratasz@ikifp.edu.pl
2	Nazwisko i imię promotora pomocniczego (opcjonalnie), jednostka, adres e-mail	-
3	Temat zagadnienia badawczego+ krótki (do 250 słów) opis tematyki badawczej	Ocena zagrożeń obiektów (należących do zbiorów Zamku Królewskiego na Wawelu) wahaniami wilgotności względnej. Jednym z rozpoznanych zagrożeń wrażliwych obiektów muzealnych - obrazów, rzeźb i elementów wyposażenia wnętrz - są wahania wilgotności względnej (wilg. wzgl.), które mogą prowadzić do uszkodzeń takich jak odkształcenia i pęknięcia. Stabilizacja wilg. wzgl. jest jednak trudna do osiągnięcia w budynku zabytkowym, pozbawionym aktywnej klimatyzacji, jakim jest Zamek Królewski na Wawelu (ZKnW). Rzeczywiste obiekty muzealne mają zazwyczaj wcześniejsze uszkodzenia będące przejawem ich „aklimatyzacji” do niestabilnych warunków otoczenia w przeszłości i stąd są mniej podatne na nowe uszkodzenie. Również obiekty nie w pełni opowiadają na szybkie fluktuacje wilg. wzgl., co także zmniejsza zagrożenie. Celem naukowym projektu jest przeprowadzenie badań fizycznych i chemicznych potrzebnych do opracowania komputerowego modelu rzeczywistych obiektów muzealnych w celu ilościowego opisu ich zagrożenia dynamicznymi zmianami mikroklimatu w otoczeniu.
4	Wymagania w stosunku do kandydata (wykształcenie, umiejętności/kursy)	Tytuł magistra z mechaniki, inżynierii materiałowej lub fizyki

5	Wskazanie możliwych źródeł i zakresu finansowania spoza subwencji, np. stypendium naukowego, kosztów badań, wyjazdów itp.	Doktorat wdrożeniowy
---	---	----------------------

1	Supervisor: name/surname, degree, affiliation, e-mail address	Łukasz Bratasz, prof. dr. hab., IKiFP PAN, lukasz.bratasz@ikifp.edu.pl
2	Auxiliary supervisor (optional) affiliation, e-mail address	
3	Research subject Title Short description, up to 250 words	Assessment of risk to objects (belonging to the collections of the Wawel Royal Castle) due to fluctuations in relative humidity. One of the recognized threats to sensitive museum objects - paintings, sculptures and interior furnishing elements - are fluctuations in relative humidity (RH), which can lead to damage such as deformations and cracks. However, stabilization of relative humidity is difficult to achieve in a historic building such as the Wawel Royal Castle (ZKnW) without active air conditioning. Actual museum objects usually have previous damage as a result of their "acclimatization" to unstable environmental conditions in the past and are therefore less susceptible to new damage. The objects also do not fully respond to the rapid fluctuations of orioles. resp., which also reduces the risk. The scientific goal of the project is to conduct physical and chemical research needed to develop a computer model of real museum objects in order to quantitatively describe their risk of dynamic changes in the microclimate in the surroundings.
4	Additional requirements to the candidate (education, skills / courses)	Master degree in mechanical engineering, material science, or physics
5	Possible sources of financing, other than subsidy, e.g., scientific scholarship, research and travel costs, etc.	Doktorat wdrożeniowy