

Imię i nazwisko:	Roman Jaskulski
Tytuł i/lub stopień naukowy:	dr hab. inż.
Jednostka macierzysta (Instytut/Katedra):	Katedra Budownictwa
Adres e-mail:	roman.jaskulski@upwr.edu.pl
ORCID:	0000-0002-2318-9323
Baza wiedzy UPWr - link:	https://repo.pw.edu.pl/info/author/WUT60377/Profil%2Bosoby%2B%25E2%2580%2593%2BRoman%2BJaskulski%2B%25E2%2580%2593%2BPolitechnika%2BWarszawska
Researchgate:	https://www.researchgate.net/profile/Roman-Jaskulski
Osobista strona internetowa / Strona internetowa zespołu badawczego:	
Dorobek projektowy z ostatnich 5 lat (chronologicznie z rozróżnieniem kierownik, wykonawca):	2018 – 2019 Kierownik projektu „Ekologiczne materiały budowlane z wykorzystaniem odpadów przemysłowych” finansowanego przez Prezydenta Miasta Płocka w konkursie realizowanym w ramach zadania „Współpraca z wyższymi uczelniami”. 2022 – 2023 Kierownik projektu „Przepuszczalność powietrza przez beton jako funkcja jego nasycenia wodą” finansowanego w ramach programu BEYOND POB w ramach projektu Inicjatywa Doskonałości Uczelnia Badawcza realizowanego na Politechnice Warszawskiej.
Temat proponowanej pracy doktorskiej:	Modelowanie pól temperatury w masywnych elementach betonowych na bazie pomiarów ciepła hydratacji w kalorymetrze izotermicznym
Dyscyplina w której realizowana będzie rozprawa doktorska (zgodna z SD UPWr):	inżynieria lądowa, geodezja i transport
Zakres tematyczny – problem badawczy do rozwiązania, do którego poszukuje się doktoranta (minimalnie 1000 znaków):	Zagadnienie obejmuje opracowanie i walidację procedury wyznaczania funkcji emisji ciepła w procesie hydratacji cementu na potrzeby symulacji pola temperatury w masywnych elementach betonowych. Zagadnienie obejmuje wykonanie w pierwszej kolejności serii pomiarów ciepła hydratacji zaczynu cementowego w kalorymetrze izotermicznym. Następnie na podstawie uzyskanych zależności opracowanie krzywej wydzielenia ciepła w funkcji temperatury oraz sumarycznej ilości wydzielonego ciepła. Opracowywana krzywa ma mieć co najmniej dwie formy różniące się od siebie „rozdzielczością” względem parametru temperatury (tzw. krzywa „przedziałowa” oraz tzw. krzywa „średnioważona”). Kolejnym zadaniem jest wykonanie symulacji komputerowych zmian pola temperatury w twardniejących elementach żelbetonowych w formie dającej się odtworzyć następnie w warunkach laboratoryjnych (np. blok betonowy, krępy słup okrągły, itp.) Wyniki wykonanych symulacji w następnym kroku mają zostać zweryfikowane eksperymentalnie, aby ustalić określić zakres rozbieżności między wynikami obliczeń numerycznych i badań. Ostatnim zadaniem będzie dopracowanie modelu numerycznego (modyfikacja krzywej wydzielenia ciepła lub założeń dotyczących parametrów cieplnych materiału czy warunków brzegowych) w celu uzyskania możliwie największej zbieżności symulacji z wynikami eksperymentu.
Podstawowe oczekiwania wobec kandydata na doktoranta (np. ukończone studia, specjalizacje; znajomość programów, języków, technik analitycznych, minimalnie 500 znaków):	Wymagania wobec osoby podejmującej się realizacji wskazanego zagadnienia badawczego obejmują przede wszystkim wykształcenie wyższe magisterskie na kierunku budownictwo albo inżynieria lądowa, dobre rozeznanie w tematyce technologii betonu oraz znajomość podstaw zagadnień transportu ciepła i masy. Wymagana jest również umiejętność obsługi oprogramowania MATLAB oraz programu służącego do przeprowadzania symulacji i obliczeń typu Abaqus, Comsol, etc. Umiejętność programowania będzie mile widziana, aczkolwiek nie jest wymagana. Dopuszczam możliwość, że osoba chcąca realizować prezentowane zagadnienie opanuje podstawy ww. oprogramowania w ciągu pierwszego semestru studiów w Szkole Doktorskiej. Wymagana jest też znajomość przynajmniej podstawowych zagadnień związanych ze statystyczną obróbką danych badawczych (znajomość specjalistycznego oprogramowania z tego zakresu będzie dodatkowym atutem). Wymagana jest znajomość języka angielskiego pozwalająca na samodzielną lekturę literatury naukowej w tym języku oraz na wygłoszenie referatu na konferencji międzynarodowej i odpowiedź na ewentualne pytania w późniejszej dyskusji. Znajomość innych języków obcych na poziomie komunikatywnym będzie dodatkowym atutem, ale nie jest wymagana. Od osoby realizującej zaproponowaną tematykę oczekuję również samodzielności oraz umiejętności planowania i organizowania sobie pracy w ramach wskazywanych zadań. Mile widziana będzie również umiejętność wykazywania własnej inicjatywy oraz własnych opinii zwłaszcza odmiennych od opinii opiekuna (pod warunkiem, że będą dobrze uzasadnione). Wskazana jest też pracowitość i wytrwałość oraz odporność na porażki, które są nieuniknione w pracy badawczej, a także umiejętność wyciągania z nich właściwych wniosków pozwalających przekuć je w późniejszy sukces.
a) Tytuł projektu:	
b) Nr umowy:	
c) Przewidziana długość finansowania badań doktoranta w ramach projektu (w mc; licząc od rozpoczęcia kształcenia w SD UPWr od października 2022):	
Link do strony projektu:	