

Zielona Góra, 18 września 2023r.

dr hab. inż. Jacek Korentz, prof. uczelni
Uniwersytet Zielonogórski
Instytut Budownictwa
65-417 Zielona Góra, ul. Licealna 9
e-mail: j.korentz@ib.uz.zgora.pl

RECENZJA

osiągnięć naukowych, istotnej aktywności naukowej
oraz dorobku dydaktycznego, organizacyjnego i popularyzatorskiego
dr inż. Wioletty Raczkiewicz

1. Podstawa opracowania recenzji

Podstawą opracowania recenzji jest pismo nr BAAD/D/29/2023 z dnia 13 lipca 2023r. Dyrektora Naukowego Dyscypliny Inżynieria Lądowa i Transport Politechniki Świętokrzyskiej Pana prof. dr hab. inż. Jerzego Wawrzeńczyka informujące o powołaniu mnie na mocy uchwały Rady Naukowej Dyscypliny ILGiT nr 19/2023 z dnia 6 lipca 2023r. do składu komisji habilitacyjnej w charakterze recenzenta w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno - technicznych, w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport wszczętym na wniosek dr inż. Wioletty Raczkiewicz.

Przesłana do oceny dokumentacja dorobku naukowego dr inż. Wioletty Raczkiewicz zawiera: (1) wniosek Habilitantki o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego, (2) dane wnioskodawcy z kopią dyplomu doktorskiego, (3) autoreferat, (4) wykaz osiągnięć naukowych stanowiących znacznych wkład w rozwój dyscypliny, (5) załącznik A1 zawierający kserokopie publikacji wchodzących w skład osiągnięcia 1 z oświadczeniami współautorów, (6) załącznik A2 zawierający kserokopie publikacji wchodzących w skład osiągnięcia 2 z oświadczeniami współautorów, (7) załącznik B zawierający kserokopie ważniejszych publikacji nie uwzględnionych w załącznikach A1 i A2 wraz z oświadczeniami współautorów, (8) załącznik C zawierający kopie dokumentów poświadczających ważniejsze osiągnięcia i pełnione funkcje, (9) monografię Habilitantki wskazaną w wykazie publikacji w załączniku B.

Na podstawie otrzymanej dokumentacji stwierdzam, że oceniany dorobek można zakwalifikować do dyscypliny inżynieria lądowa, geodezja i transport.

Dalsze oceny zawarte w recenzji sformułowałem na podstawie kryteriów określonych w ustawie z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 574 z późniejszymi zmianami), według których stopień doktora habilitowanego nadaje się osobie, która posiada stopień doktora, posiada w dorobku osiągnięcia naukowe, stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny i wykazuje się istotną aktywnością naukową w więcej niż jednej uczelni i instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej.

2. Sylwetka Habilitantki

Pani dr inż. Wioletta Raczkiewicz jest absolwentką Politechniki Świętokrzyskiej, gdzie na Wydziale Budownictwa i Architektury w 1994r. uzyskała tytuł zawodowy magistra inżyniera budownictwa. W 2008r. na Wydziale Budownictwa i Architektury Politechniki Świętokrzyskiej

Habilitantka uzyskała tytuł doktora nauk technicznych w dziedzinie budownictwo w specjalności konstrukcje betonowe. Promotorem rozprawy doktorskiej pt. „Wyznaczanie rozkładów parametrów stochastycznego modelu fibrobetonu w procesie obciążeń zmiennych” był prof. dr hab. inż. Stefan Goszczyński.

Po ukończeniu studiów w 1995r. dr inż. Wioletta Raczkiewicz podjęła pracę w Instytucie Badawczym Dróg i Mostów Warszawa Oddział Kielce na stanowisku technologa. Od 1997r. do dziś była i jest zatrudniona na Wydziale Budownictwa i Architektury Politechniki Rzeszowskiej kolejno na stanowiskach asystent, wykładowca i adiunkt.

3. Ocena osiągnięć naukowych

Jako osiągnięcia naukowe dr inż. Wioletta Raczkiewicz wskazała dwa cykle publikacji: cykl (1) pt. „Możliwość wykorzystania metody impulsu galwanostatycznego i aparatury GP-5000 GalvaPulse do oceny trwałości elementów żelbetowych: metodyka prowadzenia badań laboratoryjnych” i cykl (2) pt. „Wyznaczenie rozkładów parametrów w stochastycznym modelu betonu z dodatkiem losowo rozproszonych włókien stalowych”.

Osiągnięcie 1

Jest nim cykl piętnastu powiązanych tematycznie artykułów naukowych podzielonych na trzy części: (1) trzy artykuły nr 1-3 dotyczą opisu metody impulsu galwanostatycznego i stosowanej aparatury pomiarowej, (2) osiem artykułów nr 4-11 zawiera opis wyników badań dotyczących oceny wpływu różnych czynników na proces korozji zbrojenia, w których wykorzystano metodę impulsu galwanometrycznego i aparaturę, (3) kolejne cztery artykuły nr 12-15 dotyczą wykorzystania tej metody i aparatury do diagnostyki i oceny trwałości elementów i konstrukcji żelbetowych.

Omówienie cykli artykułów zaczyna się od wprowadzenia z uzasadnieniem podjęcia wybranej tematyki badań, w których Habilitantka opisuje znaczenie trwałości konstrukcji żelbetowych w aspekcie najważniejszych czynników związanych z korozją zbrojenia, którymi są karbonatyzacja, działanie chlorów, cykliczne zamrażanie i rozmrażanie, synergia działania jonów chlorkowych i mrozu, związki siarki, kwasów nieorganicznych i organicznych, a także soli magnezu jednocześnie wskazując towarzyszące im mechanizmy destrukcji otulenia betonem prętów zbrojeniowych. Ponadto ta część zawiera opis procesów elektrochemicznych towarzyszących procesowi korozji zbrojenia. Habilitantka wskazała także środki ograniczające korozję zbrojenia w konstrukcjach z betonu, do których zaliczyła: właściwą recepturę mieszanki betonowej, stosowanie odpowiednich cementów, modyfikacje mieszanek cementowych dodatkami i stosowanie zbrojenia rozproszonego. Zdaniem Habilitantki rozpoznanie i ocena procesów korozji zbrojenia w betonie oraz czynników determinujących ten proces, są szczególnie ważne z punktu widzenia trwałości konstrukcji z betonu. Stąd podjęta tematyka badań, w której zastosowano metodę impulsu galwanostatycznego do oceny wpływu wybranych czynników środowiskowych i składu mieszanki betonowej w tym dodatku zbrojenia rozproszonego na aktywność korozyjną prętów zbrojeniowych.

(1) Pierwsze trzy publikacje nr 1-3 zawierają opis elektrochemicznej metody impulsu galwanostatycznego i aparatury pomiarowej GP-5000 GalvaPuls, przykłady badań z zastosowaniem prezentowanej metody i aparatury oraz wnioski odnoszące się do możliwości, ograniczeń i niedogodności w stosowaniu tej metody w warunkach laboratoryjnych.

Metoda impulsu galwanostatycznego jest nieniszczącą elektrochemiczną metodą badawczą przyjmującą zasadę, według której proces korozji zbrojenia w betonie to proces

elektrochemiczny, w którym beton o porach wypełnionych alkaliczną cieczą można uznać za elektrolit, a umieszczony w nim pręt stalowy za elektrodę. Używając odpowiedniej aparatury umożliwiającej pomiar niektórych wielkości elektrycznych, których zmiany są efektem zachodzących procesów korozyjnych można w sposób pośredni poprzez odniesienie tych wielkości do granicznych wielkości kryterialnych, ocenić zaawansowanie procesu korozji w prętach. Urządzeniem GP-5000 GalvaPuls można zmierzyć potencjał stacjonarny zbrojenia, rezystywność otuliny betonowej na podstawie których można określić prawdopodobieństwo korozji (od 5% do 95% lub w skali opisowej odpowiednio) i gęstość prądu korozyjnego na podstawie, którego można określić aktywność korozyjną zbrojenia (skala opisowa) i prognozowane tempo korozji (w mm/rok).

Na podstawie przeprowadzonych badań Habilitantka ustaliła, że istotne jest, aby w trakcie badań wykonywać jednocześnie pomiary wszystkich trzech mierzonych wielkości elektrycznych i analizować je kompleksowo, ponieważ mierzone parametry pozwalają na oszacowanie prognozowanej korozji zbrojenia z różną dokładnością, a wyniki uzyskiwane z pomiarów potencjału stacjonarnego zbrojenia są niejednoznaczne. Ponadto prognozowanie aktywności korozyjnej zbrojenia wymaga uwzględnienia temperatury badanych elementów, dlatego wskazane jest wyznaczenie odpowiednich współczynników korygujących uzyskane wyniki badań.

- (2) Kolejne artykuły nr 4-11 zawierają wyniki badań stosowania metody impulsu galwanostaticznego w warunkach laboratoryjnych, których celem było określenie w kontrolowanych warunkach wpływu różnych czynników środowiskowych oraz parametrów materiałowych na przebieg procesu korozji prętów zbrojenia w betonie.

Na podstawie przeprowadzonych badań aktywności korozyjnej prętów poddanych cyklom zamrażania i odmrażania w roztworze chlorku sodu Habilitantka sformułowała następujące spostrzeżenia i wnioski: (a) stwierdzono pozytywny wpływ zastosowania cementu hutniczego CEM III na ograniczenie aktywności korozyjnej prętów w porównaniu do cementu portlandzkiego CEM I, (b) zastosowanie środka napowietrzającego nie wpływa na ograniczenie aktywności korozyjnej zbrojenia w porównaniu do próbek bez środka napowietrzającego, (c) zastosowanie jedynie cementu hutniczego jako środka ograniczającego rozwój korozji jest niewystarczające i konieczne jest jednoczesne dodanie środka napowietrzającego. (d) aktywność korozyjną prętów można znacznie obniżyć dodatkiem zbrojenia rozproszonego do napowietrzanej mieszanki betonowej, przy czym bardziej skuteczne są włókna stalowe niż włókna polipropylenowe, (e) dodatek włókien stalowych i polipropylenowych obniża aktywność korozyjną prętów także w przypadku próbek z betonu nienapowietrzanego.

Badania wpływu dodatku włókien polipropylenowych do betonu na korozję zbrojenia w próbkach betonowych poddanych działaniu tylko chlorków wskazują na wyraźnie większe prawdopodobieństwo wystąpienia korozji zbrojenia w prętach narażonych na działanie mgły solnej niż prętów zanurzonych w roztworze NaCl. Natomiast dodatek włókien polipropylenowych ogranicza korozję zbrojenia w badanych próbkach.

Ponadto Habilitantka zwróciła uwagę na miarodajność wyników uzyskanych na podstawie pomiarów trzech wielkości elektrycznych. Jako najbardziej miarodajne uznała wyniki pomiaru gęstości prądu korozyjnego, natomiast niektóre wyniki pomiarów potencjału stacjonarnego zbrojenia wskazywały na konieczność ostrożnego prognozowania korozji, a wyniki pomiaru rezystywności otuliny betonowej okazały się całkowicie niemiernodajne.

- (3) W artykułach 12-15 Habilitantka opisuje zastosowanie metody impulsu galwanostaticznego

nego w praktyce tj. w diagnostyce istniejących konstrukcji żelbetowych. Artykuły te zawierają opisy badanych obiektów i wnioski z wykonanych badań, w szczególności w kontekście oceny możliwości i ograniczeń wykorzystania metody impulsu galwanostaticznego do badań diagnostycznych. Badania wykonano na trzech obiektach, były to budynek dworca autobusowego w Kielcach, zabytkowa wieża ciśnień w Zabrze, budynek mieszkalny wielkopłytowy w Kielcach oraz dwa rodzaje słupów żelbetowych. W badaniach tych określano prawdopodobieństwo występowania korozji zbrojenia i jej tempa oraz aktywność korozyjną. Przeprowadzone badania wskazywały różne stopnie zagrożenia korozyjnego zbrojenia we wszystkich przypadkach.

Podsumowanie osiągnięcia nr 1 zawiera opis możliwości i ograniczenia stosowanie metody impulsu galwanostaticznego. Habilitantka stwierdza, że metoda ta może być skutecznie wykorzystywana w badaniach laboratoryjnych, ponieważ w kontrolowanych warunkach laboratoryjnych można badać wpływ różnych czynników środowiskowych i parametrów materiałowych betonu na przebieg procesu korozji prętów zbrojenia w betonie, przy czym zwróciła uwagę na ograniczenia i utrudnienia związane ze stosowaniem tej metody. Na zakończenie Habilitantka wskazała dalsze kierunki badań nad zastosowaniem metody impulsu galwanostaticznego.

Udział Habilitantki w piętnastu publikacjach wchodzących w skład tego osiągnięcia naukowego jest zróżnicowany. Cztery artykuły (nr 1,5,9 i 10) są pracami samodzielnymi, a udział Habilitantki w pozostałych (nr 2,3,4,6,7,8,11,12,13,14 i 15) wynosił odpowiednio 50%, 50%, 75%, 50%, 34%, 50%, 67%. 50%, 25%, 27% i 35%. Średni udział wynosi ponad 60%. Zatem można stwierdzić, że Habilitantka odgrywała wiodącą rolę w ramach powstawania współautorskich prac naukowych. Artykuły te ukazały się w czasopiśmie dobrze punktowanym z wysokim wskaźnikiem Impact Factor. Skumulowany IF = 19,068, a łączna liczba punktów MEiN to 755 i 361 bez podziału i z podziałem na współautorów odpowiednio

W tej części autoreferat dr inż. Wioletty Raczkiewicz jest skróconym opisem monografii Jej autorstwa pt. „Metoda impulsu galwanostaticznego w badaniach laboratoryjnych i diagnostyce trwałości konstrukcji żelbetowych”. Analiza cyklu piętnastu autorskich i współautorskich artykułów powiązanych tematycznie zgłoszonych jako osiągnięcie naukowe i monografii wskazuje na to, że są one podsumowaniem dotychczasowego głównego nurtu zainteresowań naukowych Habilitantki na temat zastosowania mało znanej metody badań do oceny zagrożeń korozyjnych zbrojenia w konstrukcjach z betonu wywoływanych różnymi warunkami środowiskowymi z uwzględnieniem poszukiwań możliwości zmniejszenia tych zagrożeń przez odpowiednie modyfikacje mieszanki betonowej różnymi dodatkami.

Podsumowując ocenę osiągnięcia naukowego nr 1 stwierdzam, że cykl publikacji powiązanych tematycznie ma dużą wartość poznawczą i praktyczną w warunkach laboratoryjnych. Do najważniejszych oryginalnych dokonań naukowych Habilitantki w zakresie osiągnięcia pierwszego, stanowiących istotny wkład w rozwój dyscypliny inżynieria lądowa, geodezja i transport zaliczam:

- opracowanie metodyki prowadzenie badań laboratoryjnych metodą impulsu galwanostaticznego z zastosowaniem aparatury pomiarowej GP-5000 GalvaPulse,
- wskazanie możliwości i ograniczeń stosowania metody impulsu galwanostaticznego,

¹ Habilitantka często używa sformułowania *diagnostyka trwałości konstrukcji żelbetowych*. Poprawne sformułowania to ‘diagnostyka i ocena trwałości konstrukcji żelbetowych’, albo ‘diagnostyka konstrukcji żelbetowych’, albo ‘trwałość konstrukcji’.

- określenie wpływu wybranych czynników środowiskowych i materiałowych na aktywność korozyjną prętów zbrojenia w betonie.

Osiągnięcie 2

Jako osiągnięcie drugie Habilitantka przedstawiła cykl siedmiu publikacji powiązanych tematycznie dotyczących właściwości betonu z dodatkiem zbrojenia rozproszonego w postaci włókien stalowych przede wszystkim pod wpływem obciążeń zmiennych. Udział Habilitantki w ich tworzeniu w kolejności wynosił 100%, 33%, 50%, 100%, 100%, 50% i 100%, co daje średnią 76% i świadczy o wiodącej roli Habilitantki w ramach ich powstawania. Są to publikacje będące efektem badań wykonywalnych w ramach Jej pracy doktorskiej. Są to publikacje głównie konferencyjne, nisko punktowane tj. łącznie 8 punktów wg starej punktacji.

W cyklu publikacji Habilitantka zajmuje się zróżnicowaną problematyką: (a) opis związków konstytutywnych w betonie z losowo rozproszonymi włóknami mikrobrojenia pięcioparametryczny, rozszerzony później na siedmioparametryczny, model stochastyczny oparty o zasady rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej, (b) badania makrostruktury fibrobetonowego elementu belkowego ze szczególnym uwzględnieniem rozproszenia stalowych włókien mikrobrojenia w matrycy betonowej, (c) analiza wpływu parametrów włókna stalowego na właściwości fibrobetonu w kontekście skuteczność włókien w przenoszeniu naprężeń rozciągających, (d) analiza porównawcza zachowania się próbek betonu i fibrobetonu poddanego obciążeniom zmiennym, (e) badania wpływu ilości mikrobrojenia na wybrane właściwości mechaniczne fibrobetonu i jego skurcz, (f) metodyka badań osiowego ściskania próbek fibrobetonowych w procesie obciążeń zmiennych, (g) weryfikacja doświadczalna rozkładów parametrów stochastycznych modeli betonu i fibrobetonu.

W podsumowaniu Habilitantka zwraca uwagę na dokładność i przydatność opracowanego stochastycznego modelu fibrobetonu i wskazuje kierunki dalszych badań fibrobetonu.

Cykl publikacji drugiego osiągnięcia naukowego wskazanego przez Habilitantkę dotyczy ważnego zagadnienia jakim jest znajomość zachowania się i kompleksowe modelowanie betonu ze zbrojeniem rozproszonym, w tym przypadku włóknami stalowymi. Stosowanie zbrojenia rozproszonego jest szczególnie istotne ze względu na znaczącą poprawę właściwości betonu, co przyczynia się do ograniczenia zużycia cementu.

Jako istotny wkład Habilitantki w rozwój dyscypliny naukowej inżynieria lądowa, geodezja i transport w zakresie drugiego osiągnięcia zaliczam:

- opracowanie modelu stochastycznego związków konstytutywnych dla fibrobetonu,
- opis zjawisk zachodzących podczas degradacji fibrobetonu pod wpływem obciążeń cyklicznych.

Uważam, że w zakresie osiągnięć naukowych dorobek dr inż. Wioletty Raczkiewicz spełnia wymagania Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce i stanowi znaczny wkład w rozwój dyscypliny inżynieria lądowa, geodezja i transport.

4. Ocena istotnej aktywności naukowej

Dorobek publikacyjny dr inż. Wioletty Raczkiewicz składa się z wielu publikacji, są to artykuły w czasopismach, monografie, rozdziały w monografii i materiały konferencyjne. Przed doktoratem było to 13 publikacji, a po doktoracie 48 + 15 publikacji. Łączna liczba punktów wg MEN wynosi 1353 + 755, a z podziałem na współautorów to 685 + 361 punktów. Wg stanu na dzień 31.03.2023r. sumaryczny Impact Faktor czasopism IF = 19,068 + 24,717 = 43,785. Pu-

blikacje te wywołały zainteresowanie środowiska naukowego, co jest widoczne w liczbie cytowań: baza Web of Science - 66 cytowania, Indeks Hirscha - 4, baza Scopus - 77 cytowań, Indeks Hirscha - 5. Te wskaźniki naukometryczne na tym etapie rozwoju naukowego Habilitantki należy uznać jako bardzo dobre.

Habilitantka była recenzentem czterdziestu referatów konferencyjnych i artykułów publikowanych w liczących się czasopismach krajowych i zagranicznych. Aktywność naukowa Habilitantki została doceniona i wyróżniona trzema nagrodami naukowymi JM Rektora Politechniki Świętokrzyskiej.

W ramach działalności naukowej Habilitantka podjęła współpracę z Katedrą Konstrukcji i Mostów na Uniwersytecie w Żylinie na Słowacji, w zakresie której odbyła trzymiesięczny staż naukowy w 2021r. w ramach projektu RID (Rozwój Innowacji Drogowych) finansowanego przez Ministerstwo Edukacji i Nauki. Habilitantka podjęła także współpracę naukową z Uniwersytetem Technicznym w Ostrawie w Czechach. W ramach tej współpracy ukazały się dwa artykuły współautorskie z pracownikami tej uczelni. Ponadto w ramach współpracy z Instytutem Badawczym Dróg i Mostów Warszawa Oddział Kielce Habilitantka wykonywała badania doświadczalne związane z Jej rozprawą doktorską.

Habilitantka była kierownikiem zrealizowanego projektu badawczego finansowanego przez NCN pt. Badanie właściwości fibrobetonu pod obciążeniem niskocyklicznym. Ponadto po doktoracie realizowała na Politechnice Świętokrzyskiej w ramach prac własnych i statutowych cztery programy badawcze dotyczące konstrukcji żelbetowych.

Po doktoracie Habilitantka brała aktywny udział w 13 konferencjach naukowych krajowych i międzynarodowych organizowanych w kraju i za granicą.

Moja ocena istotnej aktywności naukowej Habilitantki, do której zaliczam znaczący i zauważalny dorobek publikacyjny, współpracę naukową z pracownikami innych uczelni i odbycie stażu naukowego jest pozytywna.

5. Ocena dorobku dydaktycznego, organizacyjnego i popularyzatorskiego

Pani dr inż. Wioletta Raczkiewicz w ramach działalności dydaktycznej prowadziła i prowadzi na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych I i II stopnia kierunku budownictwo wykłady, zajęcia projektowe, laboratoryjne i ćwiczenia z przedmiotów: konstrukcje betonowe, złożone konstrukcje betonowe, betonowe konstrukcje cienkościenne, podstawy konstrukcji sprężonych, diagnostyka i wzmacnianie konstrukcji betonowych. Habilitantka jest współautorką materiałów dydaktycznych do prowadzonych przedmiotów wydanych przez oficynę wydawniczą Politechniki Świętokrzyskiej; są to trzy podręczniki dotyczące konstrukcji z betonu. Była koordynatorem przedmiotów z zakresu konstrukcji żelbetowych na tworzonym kierunku Architektura i Urbanistyka. Od dziesięciu lat niektóre zajęcia prowadzi w języku angielskim. Była też organizatorem i współorganizatorem wyciek technicznych na różne budowy dla studentów. Habilitantka jest promotorem około stu prac dyplomowych inżynierskich i ponad dziewięćdziesięciu prac dyplomowych magisterskich. Zdecydowana większość tych prac była oceniona bardzo dobrze, a piętnaście z nich zostało wyróżnionych na różnych konkursach. Habilitantka odbyła w 2017r. kilkudniowy staż dydaktyczny na Uniwersytecie w Żylinie na Słowacji w ramach programu Erasmus+.

Działalność organizacyjna dr inż. Wioletty Raczkiewicz wiąże się z pełnieniem wielu funkcji na szczeblu wydziału i uczelni, były i są to: Pełnomocnik Dziekana ds. Jakości Kształcenia na Wydziale Budownictwa i Architektury, przewodnicząca Wydziałowej Komisji ds. Jakości

Kształcenia, członek Uczelnianej Komisji ds. Jakości Kształcenia, Pełnomocnik Dziekana ds. Osób Niepełnosprawnych, członek Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej, członek Rady Wydziału Budownictwa i Architektury. Ponadto Habilitantka była członkiem komitetu organizacyjnego 56 Konferencji KILiW PAN i KN PZITB w 2010r., uczestniczyła w pracach zawiązanych z organizacją sześciu edycji konferencji naukowo - technicznej Warsztaty Pracy Rzeczoznawcy Budowlanego w latach 2012 - 2022, jest także członkiem komitetu redakcyjnego czasopisma Construction Technologies and Architecture. Aktywnie uczestniczy w pracach PZITB, Oddział Kielce. Habilitantka brała aktywny udział w pracach na rzecz rozbudowy Laboratorium Konstrukcji Betonowych i Diagnostowania Obiektów Technicznych realizowanych w ramach projektu Modin II. Uczestniczyła także w programie CENWIS w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego związanego ze szkoleniem i obsługą sprzętu i aparatury badawczej. Działalność organizacyjna Habilitantki na rzecz Wydziału i dydaktyczna została wyróżniona czterema nagrodami JM Rektora Politechniki Świętokrzyskiej.

W ramach działalności popularyzującej naukę Habilitantka uczestniczyła w programie „Partnerstwo: Szkoła - Politechnika Świętokrzyska”, którego celem była promocja uczelni i prezentacja oferty edukacyjnej uczelni. Ponadto brała udział w promocji Politechniki Świętokrzyskiej na Targach Budowlanych i w akcjach Dnia Otwartego Politechniki i „Polibus - nauka na kołach” przedstawiających uczniom szkół średnich oferty studiowania na Politechnice. Jest członkiem zespołu współtworzącego internetową stronę Wydziału Budownictwa i Architektury. Dodatkowo Habilitantka wskazała publikowanie artykułów w czasopismach Przeglądzie Budowlanym, Mostach i Nowoczesne Hale.

Habilitantka jest współautorka trzech ekspertyz wykonanych na zlecenie instytucji publicznych i przedsiębiorców.

Habilitantka została odznaczona Srebrnym Krzyżem Zasługi i Medalem Edukacji Narodowej.

Dorobek Habilitantki w omawianym zakresie jest znaczący, dlatego dorobek ten oceniam pozytywnie.

6. Podsumowanie i wniosek końcowy

Uwzględniając przedstawione powyżej oceny osiągnięć naukowych i istotnej aktywności naukowej stwierdzam, że od uzyskania stopnia doktora nauk technicznych dr inż. Wioletta Raczkiewicz znacznie wzbogaciła swój dorobek i wniosła twórczy wkład o dużym znaczeniu aplikacyjnym w diagnostyce konstrukcji żelbetowych i projektowaniu fibrobetonów. Jej osiągnięcia czynią zadość wymogom stawianym w ustawie Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 r. (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 574 z późniejszymi zmianami) w aspekcie ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego.

Popieram wniosek o nadanie Pani dr inż. Wioletcie Raczkiewicz stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno - technicznych w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport.

Recenzję zgodną z wymogami formalnymi

DYREKTOR NAUKOWY DISCYPLINY
Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport