

*Przepełni*

DZIEKAN  
Wydziału Budownictwa i Architektury

*Włodek*  
dr hab. inż. Maria Kaszyńska, prof. ZUT

**prof. dr hab. inż. Jacek Śliwiński**  
Katedra Inżynierii Materiałów Budowlanych  
Wydział Inżynierii Łądowej  
Politechniki Krakowskiej  
ul. Warszawska 24  
31-155 Kraków  
e-mail: jacek.sliwinski@pk.edu.pl

Kraków, 23 stycznia 2020 r.

Zachodniopomorski Uniwersytet  
Technologiczny w Szczecinie

27. 01. 2020

DZIAŁ NAUKI  
WPŁYNĘŁO

*Przepełni*  
PROREKTOR  
ds. Nauki  
prof. dr hab. inż. Jacek Przepełniński

## RECENZJA

osiągnięć i aktywności naukowo-badawczej oraz innych sfer działalności  
**Pani dr inż. Teresy RUCIŃSKIEJ**  
opracowana w związku z postępowaniem o nadanie stopnia doktora habilitowanego

### 1. Podstawy opracowania opinii

Formalną podstawę opracowania niniejszej opinii stanowi pismo znakNDN-1/HAB2\_WBIA/5/2019, jakie prorektor Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie prof. dr hab. inż. Jacek Przepełniński skierował do mnie w dniu 29 listopada 2019 r. wraz z informacją o powierzeniu mi przez Centralną Komisję ds. Stopni i Tytułów (pismo BCK-VI-L-10714/2019 z 8.11. 2019 r.) roli recenzenta w postępowaniu jak w tytule.

Podstawę prawną recenzji stanowią:

- Ustawa z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytułach naukowych oraz o stopniach i tytułach w zakresie sztuki (Dz.U. z 2017 r. poz. 1789) z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 20 lipca 2018 Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2018 r. poz. 1668),
- Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz.U. Nr 196, poz. 1165),
- Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 19 stycznia 2019 r. w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodzie doktorskim, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dz.U. z 2018 r., poz. 261),
- Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych.

Merytoryczną podstawę opracowania opinii stanowi załączona do w/w pisma prorektora dokumentacja dorobku Habilitantki (także w postaci elektronicznej na CD) wraz z cyklem powiązanych tematycznie publikacji zatytułowanym „Wykorzystanie drobnoziarnistych kruszyw pozyskanych na drodze recyklingu stłuczki szklanej, gruzu betonowego i ceramicznego oraz wypalonego komunalnego osadu ściekowego w technologii wytwarzania zapraw cementowych”. Wymieniony wyżej cykl jest we wniosku skierowanym do Centralnej Komisji w dniu 26 kwietnia 2019 r. wskazany przez Habilitantkę jako osiągnięcie naukowe w rozumieniu Ustawy jak wyżej.

### 2. Ogólna charakterystyka sylwetki Habilitantki

Habilitantka jest absolwentką Wydziału Budownictwa i Architektury Politechniki Szczecińskiej (obecnie Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie). W roku 1988 uzyskała dyplom magistra inżyniera budownictwa w specjalności *technologia i organizacja budownictwa*, a w roku 1991, po dodatkowych studiach, podobny dyplom w specjalności *drogi, ulice i lotniska*. W latach 1991/2002 była zatrudniona na rodzimym Wydziale w Katedrze Dróg, Mostów i Materiałów Budowlanych na stanowisku asystenta. W roku akademickim 2002/2003 prowadziła zajęcia dydaktyczne w ramach umowy-zlecenia w Zakładzie Materiałów Budowlanych i Fizyki Budowli. W roku 2008, na podstawie rozprawy pt. „Współzależność właściwości mechanicznych styrobetonu” uzyskała stopień doktora, po

czym została zatrudniona na stanowisku wykładowcy, a następnie adiunkta. To ostatnie stanowisko Kandydatka piastuje do chwili obecnej. Od roku 2016 jest prodziekanem rodzimego Wydziału zajmującym się sprawami nauczania na studiach stacjonarnych kierunków *budownictwo i inżynieria środowiska*.

Zainteresowania naukowe Habilitantki koncentrują się na problemach technologii materiałów budowlanych, głównie betonów i zapraw cementowych. Tej tematyki dotyczyła także wspomniana rozprawa doktorska. Od dłuższego czasu szczególne zainteresowanie Habilitantki wzbudziły problemy związane z ekologicznymi aspektami materiałów budowlanych i ich miejsca w zrównoważonym rozwoju. Z tą problematyką związany jest przedstawiony cykl publikacji stanowiący osiągnięcie, będące podstawą ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

### 3. Osiągnięcie naukowe – charakterystyka i ocena

Osiągnięciem przedstawionym przez Kandydatkę jako podstawa w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie *nauk inżynieryjno-technicznych* (dawniej *nauk technicznych*), w dyscyplinie *inżynieria lądowa i transport* (dawniej *budownictwo*) jest wspomniany już cykl powiązanych tematycznie publikacji pod wspólnym tytułem „Wykorzystanie drobnoziarnistych kruszyw pozyskanych na drodze recyklingu stłuczki szklanej, gruzu betonowego i ceramicznego oraz wypalonego komunalnego osadu ściekowego w technologii wytwarzania zapraw cementowych”.

#### 3.1. Przyjęta formuła cyklu i jego ogólna charakterystyka

Na cykl składa się 15, wymienionych niżej publikacji:

1. Skoczylas K., Rucińska T., *Strength and durability of cement mortars containing nanosilica and waste glass fine aggregate*, *Cement-Wapno-Beton* Nr 3/2018, s. 206-215; **udział własny 60%**
2. Rucińska T., *Sustainable cement mortars*, *E3S Web of Conferences* 49, 00090 (2018), doi.org/10.1051/e3sconf/20184900090;
3. Skoczylas K., Rucińska T., *The effects of waste glass cullets and nanosilica on the long-term properties of cement mortars*, *E3S Web of Conferences* 49, 00102 (2018), doi.org/10.1051/e3sconf/20184900102; **udział własny 60%**
4. Rucińska T., *Zrównoważone kruszywa drobnoziarniste*, *Magazyn Kruszywa* 4/2018, Wydawca Elamed Media Group, Katowice (2018), s. 36-40;
5. Rucińska T., *Wykorzystanie kruszyw odpadowych i z recyklingu w kompozytach cementowych*, *Magazyn Kruszywa* 3/2018, Wydawca Elamed Media Group, Katowice (2018), s. 32-34;
6. Rucińska T., *Wykorzystanie recyklingowych kruszyw drobnoziarnistych w kompozytach cementowych*, *Magazyn Kruszywa* 4/2017, Wydawca Elamed Media Group, Katowice (2017), s. 39-43;
7. Sang-Yeop Chung, Mohamed Abd Elrahman, Sikora P., Rucinska T., .Horszczaruk E., Dietmar S., *Evaluation the effects of crushed and expanded waste glass aggregates on the material properties of lightweight concrete using image-based approaches*, *Materials* 2017, Volume 10 (Issue 12), 1354; doi:10.3390/ma10121354; **udział własny 16%**
8. Głowacka A., Rucinska T., Kiper J., *The slag original from the process of sewage sludge incineration selected properties characteristic*, *E3S Web of Conferences*, Volume 22, 00054 (2017), doi.org/10.1051/e3sconf/20172200054; **udział własny 33%**
9. Sikora P., Horszczaruk E., Skoczylas K., Rucinska T., *Thermal properties of cement Mortars containing waste glass aggregate and nanosilica*, *Procedia Engineering* 196 (2017), 159 - 166, doi: 10.1016/i.proeng.2017.07.186; **udział własny 25%**
10. Sikora P., Augustyniak A., Cendrowski K., Horszczaruk E., Rucinska T., Nawrotek P., Mijowska E., *Characterization of Mechanical and Bactericidal Properties of Cement Mortars Containing Waste Glass Aggregate and Nanomaterials*, *Materials* 2016, Volume 9 (Issue 8), 11 0 701/1-16; doi: 10.3390/ma9080701; **udział własny 14%**
11. Rucińska T., Łącka K., *Wpływ dodatku gruzu mielonego na właściwości zaprawy cementowej*, *Materiały Budowlane* Nr 10/2016, Warszawa (2016), s. 22-24, doi:10.15199/33.2016.10.07; **udział własny 70%**



12. Sikora P., Horszczaruk E., Rucińska T., *The effect of nanosilica and titanium dioxide on the mechanical and self-cleaning properties of waste-glass cement mortar*, *Procedia Engineering* 108 (2015), s. 146 - 153, *RG Journal* doi:10.1016/i.proeng.2015.06.130: **udział własny 33%**
13. Sikora P., Horszczaruk E., Rucińska T., Straszyńska A., *Wpływ wysokiej temperatury na właściwości mechaniczne zapraw cementowych ze stłuczką szklaną*, *Materiały Budowlane*, Nr 5/2015, Warszawa (2015), s. 116-118, doi:10.15199/33.2015.05.47; **udział własny 25%**
14. Rucińska T., Kwiecień T., Radek A.: *Wpływ kompozycji kruszyw drobnoziarnistych na właściwości zapraw cementowych*. *Materiały Budowlane* nr 11/2012, Warszawa (2012), s. 10-13;
15. Rucińska T., *Wpływ zróżnicowanych kruszyw drobnoziarnistych na właściwości zaprawy cementowej*, *Magazyn Kruszywa* 4/2015, Wydawca Elamed Media Group, Katowice (2015), s. 38-40.

Publikacje stanowiące cykl pochodzą z około sześcioletniego okresu działalności naukowo-badawczej Habilitantki (lata 2012/2018). Można więc sądzić, że stanowią one cykl będący efektem zamierzonej i zaplanowanej sekwencji badań.

Cykl skomponowany jest z:

- trzech prac opublikowanych jako artykuły w czasopismach posiadających *ImpactFactor* (jedna w czasopiśmie *Cement-Wapno-Beton* i dwie w czasopiśmie *open-access Materials*),
- pięciu prac opublikowanych w materiałach konferencyjnych zamieszczonych w czasopismach o formule *open-access*, notowanych w bazach WoS i Scopus (trzy w *E3S Web of Conferences* i dwie w *Procedia Engineering*),
- siedmiu publikacji w krajowych czasopismach nie notowanych przez bazy WoS i Scopus (trzy w czasopiśmie *Materiały Budowlane* i cztery w *Magazynie Kruszywa*).

Pięć publikacji to samodzielne prace Habilitantki, a pozostałe dziesięć to prace współautorskie w zespołach liczących od 2 do 7 autorów. Udział własny w powstanie współautorskich publikacji cyklu pochodzących z czasopism z IF waha się od 14 do 60%.

### 3.2. Ocena osiągnięcia naukowego i uwagi krytyczne

Tematyka publikacji tworzących cykl jest generalnie zgodna z jego tytułem. Podjęcie przez Habilitantkę takiej tematyki uważam za uzasadnione, bowiem dotyczy ona stale aktualnego problemu recyklingu różnego rodzaju odpadów.

Jak wynika z przedstawionej wcześniej charakterystyki cyklu, zasięg oddziaływania czasopism, w których ulokowano tworzące go publikacje jest bardzo mocno zróżnicowany. Od czasopism o charakterze międzynarodowym posiadających IF przez materiały konferencyjne notowane przez wiodące bazy bibliometryczne, po czasopisma o zasięgu krajowym. Proporcje udziałów publikacji w poszczególnych grupach zróżnicowanych miejscem ich opublikowania i zasięgiem oddziaływania nie są imponujące. Prawie połowa publikacji jest dostępna tylko dla czytelnika krajowego. Można jednak uznać, że taka struktura lokowania publikacji pozwala na zainteresowanie wynikami badań zarówno czytelników zagranicznych, jak i szersze grono czytelników krajowych.

Pod względem szczegółowej tematyki publikacji cyklu, najwięcej miejsca, bo 7 publikacji [wg spisu wyżej nr 1, 3, 7, 9, 10, 12 i 13], to publikacje dotyczące stosowania do zapraw rozdrabnianej stłuczki szklanej w roli częściowego lub całkowitego zamiennika piasku naturalnego 0/2 mm. Stosowanie stłuczki kojarzone było także ze stosowaniem innych składników modyfikujących właściwości zapraw (nanokrzemionka i TiO<sub>2</sub>).

Tematyka pięciukolejnych publikacji [2, 4, 5, 6 i 11] to prezentacja wyników badań wybranych właściwości zapraw, w których jako kruszywo drobne zastosowano rozdrobniony beton cementowy, rozdrobnioną ceramikę lub żużel powstały w wyniku spalania osadów ściekowych.

Jedna publikacja [8] została poświęcona charakterystyce stosowanego w badaniach zapraw żużła powstałego w wyniku spalania osadów ściekowych oczyszczalni ścieków „Pomorzany”.

Dołączenie do cyklu dwóch ostatnich publikacji [14 i 15] może budzić pewne wątpliwości, gdyż dotyczą one zapraw wykonanych z przemysłowo produkowanych kruszyw lekkich (*liapor, pollytag i perlit*). Można jednak uznać, że zawarte w nich wyniki badań zapraw z tymi kruszywami mają stanowić w intencji Habilitantki tło dla zapraw przedstawionych w pozostałych publikacjach.

W treści kilku publikacji zawartych w cyklu Habilitantka nie ustrzegła się od dosyć licznych powtórzeń. Niefortunnym było także nadawanie bardzo podobnych tytułów niektórym publikacjom, mimo zróżnicowanej ich szczegółowej treści.

Lektura publikacji tworzących cykl oraz ściśle z nim związanego opisu wyników działalności naukowo-badawczej Habilitantki zawartego w autoreferacie, budzi szereg wątpliwości. Obydwa te dokumenty rozpatruję łącznie, gdyż opis przedstawiony w autoreferacie jest w dużej mierze albo rozwinięciem, albo uzupełnieniem informacji podawanych w publikacjach cyklu. Kilka najistotniejszych uwag przedstawiam poniżej.

- 1/ W publikacjach, których przedmiotem są zaprawy zawierające „piasek” ze stłuczki zwykłego szkła brak ustosunkowania się autorów do zachowania się tego kruszywa w alkalicznym środowisku zaczynu cementowego. Ze względu na dużą powierzchnię właściwą „piasku” może to stanowić spory problem.
- 2/ W opisie wyników badań przedstawionych w autoreferacie znajduje się informacja o bardzo mocnym wpływie zastępowania piasku kruszywem z żużła ze spalonych osadów ściekowych, polegającym na spowolnieniu wiązania spoiwa w zaprawach. Jest to niewątpliwie spowodowane obecnością dużej ilości  $P_2O_5$ , który mocno opóźnia hydratację spoiwa cementowego. Czy to nie eliminuje praktycznej możliwości stosowania tego żużła jako kruszywa ?
- 3/ W opisie wyników badań zamieszczonym w autoreferacie jest mowa o wykorzystaniu zależności *Raphaela* do oceny kruchości zapraw. Zaszło tu chyba jakieś nieporozumienie. Zależność *Raphaela* jest „uśrednioną” zależnością wytrzymałości na rozciąganie klasycznego betonu z kruszywem grubym od jego wytrzymałości na ściskanie. Stosowanie przez Habilitantkę zależności *Raphaela* do oceny kruchości zapraw jest tym bardziej niezrozumiałe, że zarówno wytrzymałość, tak na ściskanie jak i na rozciąganie analizowanych zapraw, jest jej znana (patrz np. str. 6 w publikacji [2]). Według tych danych wskaźnik kruchości zapraw po 28 dniach dojrzewania wynosi jak podano w autoreferacie nie około 0,09 lecz około 0,15.
- 4/ Wnioski formułowane w większości publikacji mają jedynie charakter ilościowy. W rzadkich tylko przypadkach podejmowano próby głębszego wyjaśnienia mechanizmów powodujących dostrzeżone zmiany ilościowe analizowanych właściwości zapraw.
- 5/ Wśród przywoływanych w publikacjach cyklu pozycji bibliograficznych odczuwalny jest braksztandarowych prac badaczy krajowych i zagranicznych. Dotyczy to szczególnie publikacji na temat stosowania stłuczki szklanej i żużła ze spalonych osadów ściekowych.

Biorąc pod uwagę omówioną wyżej zawartość cyklu publikacji, oceniam ten cykl jako wnoszący pewne nowe informacje do wiedzy na dosyć wąski i mało rozpoznany temat stosowania rozdrobnionych mineralnych materiałów odpadowych jako kruszyw do zapraw budowlanych. Do cyklu tego można mieć pewne zastrzeżenia, których wyjaśnienie powinno być przedmiotem rozmowy Komisji z Habilitantką.

## 4. Ocena innych osiągnięć oraz aktywności naukowej

### 4.1. Inne osiągnięcia naukowe, w tym udział w realizacji projektów badawczych i działalność innowacyjna

Inny, nie wchodzący w skład cyklu dorobek publikacyjny Habilitantki po uzyskaniu stopnia doktora stanowią:

- trzy współautorskie prace opublikowane w czasopismach figurujących na liście JCR; dotyczą one tematyki rozprawy doktorskiej (technologia i właściwości stryrobetonu);
- jedną współautorską pracę opublikowaną w notowanym przez bazy WoS i Scopus *Nanotechnologies in Construction: A Scientific Internet-Journal* dotyczącą właściwości zapraw modyfikowanych nanokrzemionką dojrzewających w obniżonej temperaturze,
- osiem współautorskich prac opublikowanych w czasopismach figurujących na dawnej ministerialnej liście B; prace te dotyczą różnych zagadnień materiałowych z wyraźną dominantą zagadnień związanych z zaprawami cementowymi,
- cztery autorskie prace opublikowane w czasopismach krajowych, głównie w branżowym *Magazynie Kruszywa*,
- cztery współautorskie referaty opublikowane w materiałach konferencji międzynarodowych,
- trzy samodzielne i sześć współautorskich referatów opublikowanych głównie w materiałach konferencji o zasięgu lokalnym.

Dorobek publikacyjny Habilitantki z okresu po doktoracie liczy więc łącznie 29 prac opublikowanych w czasopismach i materiałach konferencyjnych o różnym zasięgu oddziaływania. W porównaniu z dorobkiem z okresu przed uzyskaniem stopnia doktora (według *Wykazu opublikowanych prac naukowych* 15 publikacji, głównie w czasopismach o zasięgu lokalnym), dorobek ten świadczy o znacznym zintensyfikowaniu działalności naukowej Habilitantki po uzyskaniu stopnia doktora.

Całkowity dorobek publikacyjny Kandydatki charakteryzują podane niżej parametry bibliometryczne. Ponieważ ich stan podany we wniosku dosyć mocno się różni od stanu stwierdzonego przeze mnie w dniu 20 stycznia 2020 r. (zwłaszcza pod względem liczby notowanych publikacji i cytowań), poniżej dokonano ich zestawienia.

#### **Według bazy WoS Core Collection:**

- |  |   |
|--|---|
| <u>- według informacji podanej we wniosku:</u> | <u>- według stanu w dniu 20 stycznia 2020 r.:</u> |
| - 9 notowanych publikacji,                     | - 13 notowanych publikacji,                       |
| - 47 cytowań,                                  | - 84 cytowania (72 bez autocytowań),              |
| - indeks Hirscha $h = 4$                       | - indeks Hirscha $h = 5$                          |

#### **Według bazy Scopus:**

- |  |   |
|--|---|
| <u>- według informacji podanej we wniosku:</u> | <u>- według stanu w dniu 20 stycznia 2020 r.:</u> |
| - 9 notowanych publikacji,                     | - 15 notowanych publikacji,                       |
| - 59 cytowań,                                  | - 106 cytowań (85 bez autocytowań),               |
| - indeks Hirscha $h = 4$                       | - indeks Hirscha $h = 5$ (4 bez autocytowań)      |

#### **Według bazy Google Scholar:**

- |  |   |
|--|---|
| <u>- według informacji podanej we wniosku:</u> | <u>- według stanu w dniu 20 stycznia 2020 r.:</u> |
| - 20 notowanych publikacji,                    | - 41 notowanych publikacji,                       |
| - 100 cytowań,                                 | - 155 cytowań,                                    |
| - indeks Hirscha $h = 5$                       | - indeks Hirscha $h = 6$                          |

O ile przedstawione we wniosku dane z kwietnia 2019 r. są prawidłowe, według wszystkich trzech przywołanych wyżej baz w relatywnie krótkim czasie wzrosły zarówno liczba notowanych publikacji, jak i liczba cytowań, a w konsekwencji także indeks Hirscha.

Niezależnie od tego, analiza cytowań publikacji Habilitantki wskazuje na intensywny ich wzrost w ostatnich latach. O ile według baz WoS i Scopus w roku 2015 liczba cytowań wynosiła około 5, to w latach 2017 i 2018 było ich już około 50. Świadczy to dobrze o potencjale publikacji i rosnącym zasięgu ich oddziaływania.

Sumaryczny IF czasopism i notowanych przez bazy materiałów konferencyjnych, w których publikowane były prace Habilitantki wynosi 10,165.

W odniesieniu do byłej dyscypliny *budownictwo* wartości podanych parametrów bibliometrycznych, rejestrowanych w postępowaniach habilitacyjnych, lokują się na poziomie nieco wyższym od przeciętnego.

Do osiągnięć naukowych zaliczyć należy także udział Habilitantki w realizacji projektów badawczych finansowanych ze źródeł zewnętrznych uzyskanych w drodze konkursów. Habilitantka brała udział w czterech takich projektach:

- Grant KBN nr 503020253214/4 nt. *Analiza odkształceń skurczowych i podatności na pękanie lekkich betonów samozagęszczalnych*, kierownik prof. Maria Kaszyńska,
- Projekt badawczy nr 4 T07E 003 30 nt. *Wpływ warunków dojrzewania na właściwości betonów samozagęszczalnych i lekkich betonów samozagęszczalnych*, kierownik prof. Maria Kaszyńska,
- Projekt badawczy nt. *Projekt Demonstracyjny Renowacji Ekologicznej Historycznej Zabudowy Miasta Szczecina* w kwartale nr 27 w rejonie Turzyna, realizowany przez Urząd Miejski Miasta Szczecina pod patronatem Ministerstwa Budownictwa, Planowania Przestrzennego i Ochrony Środowiska Królestwa Holandii — Szczecin, 1995 r. (konsorcjum: Fundacja na rzecz Ekologicznego Budownictwa Woon Energie, Gouda - Holandia, Wydział Budownictwa i Architektury Politechniki Szczecińskiej, studio A4 w Szczecinie)
- Projekt aparaturowy pod nazwą *Laboratorium Fizyki Budowli i Materiałów Budowlanych* finansowany z Funduszu Nauki i Technologii Polskiej - Nr umowy 398/FNiTP/3908/2010. Realizacja od 08.01.2010 - 31.01.2011; kierownik prof. Halina Garbalińska.

W ramach działalności o charakterze innowacyjnym Habilitantka jest współautorką (z udziałem 10%) kilku patentów na wzory użytkowe dotyczące ściennych pustaków ceramicznych.

#### **4.2. Aktywność naukowa**

Aktywność naukową Habilitantki opisują przedstawione wcześniej osiągnięcia publikacyjne oraz udział w realizacji projektów badawczych. Dodać tu należy, iż Kandydatka występowała z referatami na konferencjach zarówno międzynarodowych, jak i krajowych. Aktywność tą oceniam pozytywnie.

#### **5. Ocena całości osiągnięć naukowych**

Na całość ocenianych osiągnięć naukowych Habilitantki składają się omówione wcześniej szczegółowo:

- cykl powiązanych tematycznie publikacji pt. *„Wykorzystanie drobnoziarnistych kruszyw pozyskanych na drodze recyklingu stłuczki szklanej, gruzu betonowego i ceramicznego oraz wypalonego komunalnego osadu ściekowego w technologii wytwarzania zapraw cementowych”* stanowiący podstawę wystąpienia z wnioskiem,
- inne osiągnięcia naukowe w postaci publikacji w czasopismach i materiałach konferencji międzynarodowych i krajowych,



- udział w projektach badawczych, w tym w projektach międzynarodowych, finansowanych ze środków zewnętrznych pozyskanych w drodze konkursu.

Reasumując i biorąc pod uwagę dokonane cząstkowe oceny w/w osiągnięć naukowych, ich całość oceniam generalnie pozytywnie. Uważam je za spełniające w stopniu wystarczającym wymagania stawiane przy ubieganiu się o stopień doktora habilitowanego dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych i dyscyplinie inżynieria lądowa i transport. W celu utwierdzenia się w tym przekonaniu chciałby mieć możliwość przeprowadzenia rozmowy z Habilitantką na temat jej głównego, a także i pozostałych osiągnięć naukowych.

## **6. Ocena działalności dydaktycznej, organizacyjnej, zawodowej i współpracy międzynarodowej**

Jak wynika z informacji podanych w różnych miejscach dokumentacji wniosku, w ramach działalności dydaktycznej Pani dr inż. Teresa Rucińska prowadziła i nadal prowadzi zajęcia laboratoryjne i wykłady dotyczące materiałoznawstwa budowlanego, w tym także i elementów zrównoważonego budownictwa. W latach 2008/2010 prowadziła zajęcia na studiach podyplomowych na temat *Ocena i certyfikacja energetyczna budynków*. Była opiekunem ponad 100 prac dyplomowych, często nagradzanych w różnych konkursach.

Habilitantka jest też współautorką rozdziału (*Mieczkowski P., Rucińska T.: Betony lekkie*) I tomu serii *Budownictwo Ogólne pt. Materiały i wyroby budowlane*, wydanego w roku 2005 przez Wydawnictwo Arkady. Ponadto, w okresie przed uzyskaniem stopnia doktora, była też współautorką dwóch uczelnianych skryptów nt. materiałów i wyrobów budowlanych.

Należy tu też dodać, że Habilitantka pełni funkcję promotora pomocniczego w przewodzie doktorskim otwartym w roku 2017 na rodzimym Wydziale. Ciekawostką stanowi fakt, że doktorantką jest Pani dr Kamila Zająć, posiadająca już stopień doktora w zakresie innej dyscypliny.

Działalność organizacyjną Habilitantki na rzecz rodzimego Wydziału dobrze charakteryzują pełnione przez nią funkcje. Była między innymi: członkinią (zapewne z wyboru) Rady Wydziału w latach 2010/2016, członkinią Komisji ds. programu studiów w latach 2012/2016, Uczelnianej Komisji wyborczej w latach 2012/2016 oraz przewodniczącą Komisji Dyscyplinarnej dla studentów w latach 2015/2016. Jak już wspominałem wcześniej, obecnie jest prodziekanem Wydziału.

Habilitantka prowadzi także działalność organizacyjną na rzecz środowiska. Jest bowiem członkinią Zarządu Szczecińskiego Oddziału PZITB, pełniąc w nim funkcję sekretarza. Ponadto, jest opiekunem Koła Młodych w tymże oddziale. Ponadto jest członkinią Rady Programowej czasopism wydawanych przez PZITB.

Habilitantka brała także udział w pracach komitetów organizacyjnych kilku lokalnych seminariów.

W ramach działalności o charakterze zawodowym Pani dr inż. Teresa Rucińska wykonuje w ramach pracy w ZUT Szczecin liczne, zamawiane przez podmioty gospodarcze opracowania dotyczące oceny właściwości różnych materiałów i wyrobów budowlanych. Jest także autorką licznych opinii o innowacyjności wykonywanych na zlecenie działającego przy ZUT Szczecin Regionalnego Centrum Innowacyjności i Transferu Technologii. Zakres merytoryczny tych opinii jest niezwykle rozległy, od *linii technologicznej przetwarzania odpadów budowlanych*, przez *sprzęt do wykonywania wykopów liniowych*, po *linię produkcji wind osobowych*.

Habilitantka prowadzi zespołową współpracę międzynarodową. Współpraca ta polegała między innymi na uczestniczeniu w realizacji przez rodzimy Wydział międzynarodowego (polsko-holenderskiego) projektu koordynowanego przez Urząd Miejski Miasta Szczecina. W projekcie tym, dotyczącym problemów renowacji ekologicznej

historycznej zabudowy Szczecina, Habilitantka zajmowała się oceną ekologiczną materiałów i wyrobów budowlanych. Inny projekt, w którego realizacji brała udział Kandydatka, także dotyczący ekologicznych aspektów materiałów budowlanych to: *Development of sustainable, environmentallyfriendlyinsulatingconcreteusingrecycledaggregates and organic materials*. Projekt realizowany był przez zespoły z rodzimego Wydziału Habilitantki oraz zespoły z Niemiec (Technical University of Berlin) i Korei Płd. (Yonsei University). Warto tu dodać, że współpraca ta zaowocowała wspólną publikacją, która wśród dorobku Habilitantki posiada największą cytowalność. Należy też dodać, że w roku 2019 odbyła miesięczny staż naukowy w zespole Katedry Produkcji Budowlanej Politechniki Lwowskiej kierowanej przez prof. Mirosława Sanytskiego.

Reasumując, scharakteryzowane wyżej cztery nurty działalności Pani dr inż. Teresy Rucińskiej oceniam zdecydowanie pozytywnie.

## 7. Podsumowanie i wniosek końcowy

Na podstawie przedstawionej wyżej szczegółowej analizy dokumentacji wniosku i wynikających z niej moich ocen cząstkowych dotyczących różnych sfer działalności Habilitantki, stwierdzam, że jej dorobek w ogólności w sposób wystarczający spełnia wymagania sformułowane w art. 219 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*. Ponadto różne inne elementy jej dorobku spełniają większość wymagań związanych z kryteriami podanymi w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. *W sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego*.

Habilitantka bowiem:

- posiada osiągnięcie naukowe w postaci, wnoszącego pewne nowe elementy do wiedzy, opisu możliwości stosowania rozdrobnionych mineralnych materiałów odpadowych jako kruszyw do cementowych zapraw budowlanych,
- posiada dorobek publikacyjny charakteryzujący się relatywnie wysokimi parametrami bibliometrycznymi,
- brała udział w realizacji czterech projektów badawczych, w tym międzynarodowych, dla których finansowane zostało uzyskane w drodze konkursów zewnętrznych,
- odbyła staż naukowy w zagranicznej instytucji naukowej,
- posiada osiągnięcia o charakterze dydaktycznym, będąc między innymi współautorką rozdziału w ogólnopolskim podręczniku oraz promotorem w pomocniczym w otwartym przewodzie doktorskim.

**W związku z powyższym stwierdzam, że dorobek Pani dr inż. Teresy Rucińskiej traktowany jako całość spełnia w stopniu wystarczającym wymagania podane w przywołanych wcześniej aktach prawnych i popieram jej wniosek o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie *nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria lądowa i transport*.**

Jak już wspomniałem wcześniej w punktach 3.2 i 5 recenzji, równocześnie wnioskuję o zaproszenie Habilitantki na posiedzenie Komisji w celu przeprowadzenia rozmowy na temat jej osiągnięć naukowych.

1

