

Prof. dr hab. inż. Jerzy Hoła
Wydział Budownictwa Lądowego i Wodnego
Politechnika Wrocławska
Wybrzeże Wyspiańskiego 27, 50-370 Wrocław
e-mail: jerzy.hola@pwr.edu.pl

Wrocław, 26 maja 2026 r.

RECENZJA

**osiągnięć naukowych Pani dr inż. Barbary Słomki - Słupik
ubiegającej się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk inżynieryjno – technicznych
w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport**

1. PODSTAWY OPRACOWANIA RECENZJI

Podstawy, formalną i prawną, opracowania recenzji stanowią:

- uchwała nr 15/2026 Rady Dyscypliny Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport Politechniki Śląskiej z dnia 26 marca 2026 roku powołująca mnie do pełnienia funkcji Recenzenta w postępowaniu habilitacyjnym dr inż. Barbary Słomki – Słupik,
- umowa o dzieło UMC/1326/2026 na wykonanie recenzji w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr inż. Barbarze Słomce - Słupik, zawarta w dniu 31 marca 2026 roku pomiędzy Politechniką Śląską reprezentowaną przez prof. dr hab. inż. Barbarę Klemczak, jako Zamawiającym, a prof. dr hab. inż. Jerzym Hołą, jako Recenzentem,
- ustawa z dnia 20 lipca 2018 roku - Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1571 z późn. zm.).

Podstawę merytoryczną opracowania recenzji stanowi dostarczona mi dokumentacja złożona przez Panią dr inż. Barbarę Słomkę - Słupik wraz z wnioskiem o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno - technicznych w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport z dnia 30 grudnia 2025 roku, zawierająca: dane wnioskodawczynie (Załącznik 1), kopię dyplomu wydanego w Rzeczypospolitej Polskiej potwierdzającego posiadanie

Wpłynęło dnia 29.05.2026 r.

stopnia doktora nauk technicznych (Załącznik 2), autoreferat (Załącznik 3), załączniki do Załącznika 3, wykaz osiągnięć naukowych lub artystycznych (Załącznik 4), załączniki do Załącznika 4, monografię w wersji elektronicznej i artykuł stanowiące Osiągnięcie naukowe I – główne, artykuły naukowe tworzące powiązany tematycznie cykl stanowiące Osiągnięcie naukowe II - dodatkowe, Osiągnięcie III – oryginalne projektowe, konstrukcyjne, technologiczne lub artystyczne, oświadczenia autorów o indywidualnym udziale w artykułach (Załącznik 4 – I. 2), załączniki do Załącznika 4 (Rozdziały 4-II i 4 III).

Recenzję wykonałem zgodnie z zasadami podanymi w ww. umowie o dzieło.

2. PRZEDSTAWIENIE PODSTAWOWYCH DANYCH O HABILITANTCE

2.1. Data uzyskania stopnia doktora oraz nazwa jednostki organizacyjnej, w której ten stopień został nadany

Stopień doktora nauk technicznych w dziedzinie nauk technicznych w dyscyplinie budownictwo dr inż. Barbara Słomka – Słupik uzyskała 5 grudnia 2012 roku na Politechnice Śląskiej na Wydziale Budownictwa, Został on nadany uchwałą Rady Wydziału Budownictwa na podstawie przedstawionej rozprawy doktorskiej pt.: „Analiza oddziaływania czynników agresywnych na beton obiektów oczyszczalni ścieków”. Rozprawa obroniona została z wyróżnieniem. Promotorem w przewodzie doktorskim był prof. dr hab. inż. Adam Zybur, a recenzentami byli prof. dr hab. inż. Stefania Grzeszczyk i prof. dr hab. inż. Wiesław Kurdowski.

Podsumowując ten fragment recenzji stwierdzam, że spełniony jest wymóg ustawy Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce z dnia 20 lipca 2018 roku (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1571 z późn. zm.), bo Habilitantka posiada stopień doktora uzyskany na podstawie przepisów obowiązujących w polskim systemie prawa.

2.2. Informacja czy Habilitantka ubiegała się uprzednio o nadanie stopnia doktora habilitowanego

Z dostarczonej mi dokumentacji wynika, że Habilitantka nie ubiegała się uprzednio o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

2.3. Przebieg pracy naukowo - zawodowej

Pani dr inż. Barbara Słomka - Słupik uzyskała w 2003 roku tytuł zawodowy magistra inżyniera na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki Politechniki Śląskiej. W okresie od grudnia 2003 r. do kwietnia 2009 r. była doktorantką w Katedrze Komunikacji Lądowej i Geodezji, a w okresie od października 2008 r. do lutego 2013 r. pracowała na stanowisku asystenta w Katedrze Dróg i Mostów na Wydziale Budownictwa Politechniki Śląskiej. Po uzyskaniu w 2012 roku stopnia doktora rozpoczęła w 2013 r. pracę naukową na stanowisku adiunkta w Katedrze Konstrukcji Budowlanych i na tym stanowisku pracując do chwili obecnej.

3. INFORMACJA O OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISACH PRAWA NA DZIEŃ WSZCZĘCIA OCENIANEGO POSTĘPOWANIA HABILITACYJNEGO, W TYM OBOWIĄZUJĄCYCH KRYTERIACH OCENY

Obowiązujące kryteria oceny stosowane w niniejszym postępowaniu są określone Ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1571 z póź. zm.). Przepisy dotyczące stopnia doktora habilitowanego zawarte są w Rozdz.3, gdzie Art. 219 ust. 1 precyzuje warunki jakie musi spełniać osoba ubiegając się o nadanie stopnia, a mianowicie: *„1. Stopień doktora habilitowanego nadaje się osobie, która 1) posiada stopień doktora, 2) posiada w dorobku osiągnięcia naukowe albo artystyczne, stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny, w tym co najmniej: a) monografię naukową wydaną przez wydawnictwo, które w roku opublikowania monografii w ostatecznej formie było ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie Art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. a, lub b) 1 cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopiśmie naukowych lub w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych, które w roku opublikowania artykułu w ostatecznej formie były ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie Art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. b, lub c) 1 zrealizowane oryginalne osiągnięcie projektowe, konstrukcyjne, technologiczne lub artystyczne; 3) wykazuje się istotną*

aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.”

4. INFORMACJE O OCENIANYCH OSIĄGNIĘCIACH NAUKOWYCH

4.1. Tytuły osiągnięć naukowych stanowiących podstawę ubiegania się w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego

Podstawą ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego są następujące osiągnięcia naukowe przedstawione przez Habilitantkę.

Osiągnięcie naukowe I – główne, zatytułowane: *„Rozpoznanie przydatności margli jako surowca spoiw i zapraw budowlanych”*. Składa się na nie autorska monografia habilitacyjna wydana w 2025 roku w wersji elektronicznej przez Wydawnictwo Politechniki Śląskiej oraz autorski artykuł naukowy opublikowany w 2024 roku w czasopiśmie *Inżynieria Mineralna*.

Osiągnięcie naukowe II – dodatkowe, zatytułowane *„Badania mineralnych surowców, materiałów i wyrobów budowlanych”*. W ramach tego Osiągnięcia Habilitantka wyodrębniła dwa tematy przewodnie. Temat przewodni nr 1 ma tytuł: *„Rozpoznanie cech materiałowych stwardniałych zaczynów cementowych poddanych zanurzeniu w wodnych roztworach soli amonowych lub mocznika jako składników przemysłowych ścieków lub cieczy technologicznych. Korozja zaczynów cementowych”* i składa się na niego cykl złożony z 11 prac naukowych, w tym 10 artykułów w czasopismach i 1 pracy w materiałach konferencyjnych recenzowanych, opublikowanych w latach 2012 – 2025 po uzyskaniu stopnia doktora, o sumarycznym IF wynoszącym 12,644 i sumarycznej punktacji MNiSW 489 (przypadającej na czasopisma). Temat przewodni nr 2 ma tytuł *„Rozpoznanie właściwości spoiw z alkalicznie aktywowanych prekursorów”* i składa się na niego cykl złożony z 10 prac naukowych, 5 artykułów w czasopismach i 5 referatów w materiałach konferencyjnych recenzowanych, opublikowanych w latach 2016 – 2025 po uzyskaniu stopnia doktora, o sumarycznym IF = 8,475 i sumarycznej punktacji MNiSW 480 (przypadającej na czasopisma).

Ponadto Habilitantka wykazała osiągnięcie III - oryginalne projektowe, konstrukcyjne, artystycznie, technologicznej (opisane z Zał. 4 w pkt. 4.3.1 – 4.3.4).

4.2. Dane naukometryczne, jak sumaryczny współczynnik Impact Factor, sumaryczna punktacja ministerialna, liczba cytowań oraz Indeks Hirscha, którymi legitymuje Habilitantka na dzień wszczęcia postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego z podaniem również danych współczynników po uzyskaniu ostatniego awansu naukowego.

Na dzień wszczęcia postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego Habilitantka legitymuje się następującymi danymi naukometrycznymi (w nawiasie, po uzyskaniu ostatniego awansu naukowego):

- sumaryczny współczynnik Impact Factor - 38,907 (38,379),
- sumaryczna punktacja MNISW (przypadająca na czasopisma) - 1715 (1700),
- liczba cytowań:

wg bazy Web of Science	- 154; 106 bez autocytowań,
wg bazy Scopus	- 151; 118 bez autocytowań
wg bazy Google Scholar	- 211,
- indeks Hirscha

wg bazy Web of Science	- 7,
wg bazy Scopus	- 6,
wg bazy Google Scholar	- 7.

Należy zauważyć, że od ostatniego awansu naukowego Habilitantka poczyniła znaczący postęp publikując 17 artykułów naukowych w czasopismach o zasięgu międzynarodowym których sumaryczny Impact Factor wynosi 38,379, gdy wcześniej liczba takich artykułów wynosiła 2 o sumarycznym IF równym 0,528. Liczba cytowań podana przez Habilitantkę wynosząca wg bazy Web of Science 106 bez autocytowań oraz wg bazy Scopus 118 bez autocytowań i wg bazy Google Scholar 211 jest na tym etapie rozwoju naukowego zadowalająca i świadczy o zauważaniu jej dorobku publikacyjnego i rosnącej rozpoznawalności i pozycji w świecie naukowym, która jest w fazie budowy. Również indeks Hirscha wynoszący 6 i 7, w zależności od bazy, jest na dobrym poziomie w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport.

4.3. Informacja o liczbie publikacji naukowych, monografii, rozdziałów w monografiach autorstwa lub współautorstwa Habilitantki, z podaniem również danych informacji po uzyskaniu ostatniego awansu naukowego.

Z mojej analizy Zał. 4.1 zawierającego wykaz publikacji sporządzany w formie tabelarycznej i z analizy załączników do Zał. 4 wynika, że na dzień złożenia wniosku o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego Habilitantka posiada w dorobku 80 opublikowanych prac (w nawiasie dane po uzyskaniu ostatniego awansu naukowego): 1 (1) monografia wydana w wersji elektronicznej – autorska, 35 (25) rozdziałów/referatów w monografiach głównie pokonferencyjnych – 8 autorskich i 27 współautorskich, 44 (31) artykuły naukowe – 18 autorskich i 26 współautorskich.

Wyjaśniam, że do tych 80 prac nie wliczyłem poz. nr 10, 15, 27, 28, 29, 31, 60, 61 i 64, bo w ich opisie bibliograficznym Habilitantka sama napisała, że jest to: referat wygłaszany, albo prezentacja, albo krótkie doniesienie (poz. nr 60, 61, 64 - o objętości po około ½ strony).

Na tym etapie rozwoju naukowego dorobek publikacyjny Habilitantki oceniam w pełni pozytywnie.

4.4. Informacja o najważniejszych czasopismach, w ramach których Habilitantka publikowała swoje prace naukowe.

Najważniejsze czasopisma w których Habilitantka publikowała swoje prace naukowe (uszeregowane od najwyższej do najniższej wartości IF) to:

- *Construction and Building Materials* (2 prace),
- *Scientific Reports* (1 praca).
- *Materials* (5 prac),
- *Cement Wapno Beton* (5 prac),
- *Architecture Civil Engineering Environment* (3 prace),
- *Polish Journal of Environment Studies* (1 praca),
- *Ochrona przed Korozją* (14 prac),
- *Inżynieria Mineralna* (2 prace),

Wymienione czasopisma mają przypisany Impact Factor (w przedziale 7,69 – 0,40) i są uznane w międzynarodowym środowisku naukowym.

4.5. Informacja, czy Habilitantka odgrywała wiodącą rolę w ramach powstawania współautorskich prac naukowych.

Habilitantka odgrywała wiodącą rolę w ramach powstawania współautorskich prac naukowych wchodzących w skład Osiągnięcia naukowego II. W cyklu 1 (temat przewodni nr1) na który składa się 11 prac naukowych 5 jest autorskich i 6 współautorskich (5 - 2 osobowych, 1 - 3 osobowy) w których Habilitantka jest pierwszym autorem. Z kolei w cyklu 2 (temat przewodni nr 2) na który składa się 10 prac 1 jest autorska i 9 współautorskich (3 - 2 osobowe, 4 - 3 osobowe) w których Habilitantka jest pierwszą autorką. Oświadczenia Habilitantki i współautorów o merytorycznym wkładzie w powstanie prac poświadczają, że Habilitantka odgrywała wiodącą rolę we wszystkich współautorskich pracach wychodzących w skład Osiągnięcia naukowego II.

W odniesieniu do pozostałych 47 prac naukowych współautorskich nie wchodzących w skład Osiągnięć naukowych I i II z dostarczonej mi dokumentacji wynika, że Habilitantka w 39 była autorem (18) albo pierwszym współautorem (21 na 29 prac).

Moim zdaniem daje to podstawę do uznania wiodącej roli Habilitantki w powstawanie tych prac.

Reasumując, Habilitantka odgrywała wiodącą rolę w ramach powstania współautorskich prac naukowych.

4.6. Ocena wskazanego przez Habilitantkę osiągnięcia naukowego, w tym, czy stanowi ono znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny naukowej

Zgodnie z informacją podaną w punkcie 4.1 niniejszej recenzji, Habilitantka wskazała trzy osiągnięcia naukowe.

4.6.1. Ocena Osiągnięcia naukowego I

Wskazane przez Habilitantkę Osiągnięcie naukowe I „*Rozpoznanie przydatności margli jako surowca spoiw i zapraw budowlanych*” stanowi autorska monografia habilitacyjna wydana w 2025 roku przez Wydawnictwo Politechniki Śląskiej i autorski artykuł nr 5 opublikowany w 2024 roku w czasopiśmie *Inżynieria Mineralna*.

Oceniając tematykę Osiągnięcia I jestem zdania, że jest ona oryginalna, mająca znaczenie dla nauki i mogąca mieć znaczenie aplikacyjne. Jej podjęcie przez Habilitantkę wydaje się być zasadne.

Monografia habilitacyjna dr inż. Barbary Słomki – Słupik, o tytule identycznym jak nazwa Osiągnięcia naukowego I, została opublikowana w wersji elektronicznej przez Wydawnictwo Politechniki Śląskiej w Gliwicach w 2025 roku. Opiniodawcami wydawniczymi byli prof. Dr. Eng. Andrzej Ćwirzeń i prof. dr hab. inż. Wiesław Kurdowski. Praca liczy 382 strony, ma charakter przeglądowo – eksperymentalny, a jej zawartość merytoryczna odpowiada ściśle tytułowi.

Monografia składa się z 8 rozdziałów, bibliografii liczącej sumarycznie 438 pozycji (zamieszczonej w rozdz.: 2 – 195 poz., 3 – 129 poz., 4 – 57 poz., 5 – 30 poz., 7 – 15 poz., 8 – 12 poz.), streszczenia w językach polskim i angielskim oraz spisu oznaczeń skrótów i opisów (umieszczonego na początku).

Krótko mówiąc w monografii dokonano krytycznego przeglądu stanu wiedzy i przedstawiono rezultaty własnych badań eksperymentalnych dotyczących zastosowania margla jako substytutu cementu lub jako składnika zapraw budowlanych. **W rozdziale 1**, wprowadzającym w tematykę pracy, podano cele pracy oraz plan i zakres badań własnych. **W rozdziale 2** skupiono się na omówieniu potrzeb i rozwiązań zmniejszenia ilości klinkieru portlandzkiego w cementowych spoiwach budowlanych. Do opracowania rozdziału wykorzystano 195 pozycji literaturowych. **Rozdział 3** ukierunkowany został na dokonanie rozpoznania literaturowego dotyczącego margli, ich właściwości i zastosowań. Do opracowania tego rozdziału wykorzystano 129 pozycji literaturowych. **W rozdziale 4** zamieszczono rezultaty badań własnych właściwości wybranych margli i kalcynowanych margli pochodzących z 4 różnych lokalizacji krajowych oraz dodatków do waloryzacji zapraw marglowych i cementowo - marglowych. **W rozdziale 5** opisano przygotowanie zapraw z wykorzystaniem suszonego w temp. 105°C i kalcynowanego w temp. 800°C, 850°C i 1000°C margla ze złoża „Folwark” k/Opola, oznaczonego jako MG, oraz zamieszczono rezultaty badań własnych tych zapraw. Zaprawy przygotowano w stosunkach masowych margla do cementu 25:75, 30:70, 50:50 i 100:0. Ponieważ Habilitantka stwierdziła, że wartości wytrzymałości na ściskanie badanych zapraw nie były duże, a

procent zastąpienia cementu był mniejszy niż procent zmniejszenia wytrzymałości w stosunku do zaprawy referencyjnej, wprowadziła modyfikacje składu wprowadzając do zapraw popiół lotny krzemionkowy, alkalia i mikrokrzemionkę. Ponieważ i to nie poprawiło cech mechanicznych zapraw wywnioskowała, że nie jest opłacalne stosowanie margla jako substytutu cementu ale, że może on być użyty jako składnik zapraw renowacyjnych (architektonicznych). Z kolei w **rozdziale 6** opisano przygotowanie i rezultaty badań zapraw z suszonym i kalcynowanym w analogicznych temperaturach jw. margla ze złoża w Jaroszewcu, oznaczonym jako MCJ. Również i w przypadku tego margla Habilitantka wyciągnęła podobny wniosek jak w przypadku margla MG. Dążąc do uzyskania większych wartości na ściskanie modyfikowała skład zapraw, uzyskując zaprawy wieloskładnikowe. Rezultaty badań tych zapraw zamieszczone zostały w **rozdziale 7**. W **rozdziale 8** poddano natomiast analizie uzyskane wyniki, pod kątem zasadności stosowania badanych margli jako składnika spoiw lub/i zapraw. Podsumowano wyniki przeprowadzonych badań zapraw cementowo-marglowych, sformułowano wnioski, wskazano kierunek dalszych badań.

Jeżeli chodzi o artykuł nr 5 „*Marls as Ecological Substitute for Cement with Lower Energy Consumption. Mortars Research*” to zawiera on rezultaty badań wykonanych zapraw z użyciem margla MG i cementu w proporcjach 50:50, 30:70, 25:75 i 0:100. Margiel był suszony w temp. 105°C i kalcynowany w temp. 800°C i 1000°C. Wykazano w nim, że wartości wytrzymałości na ściskanie zapraw marglowo-cementowych są niskie i stanowią od 20% do 75% wytrzymałości zaprawy referencyjnej cementowej. Autorka podała jakie są tego przyczyny. Zaproponowano przydatność tych zapraw m.in. do rekonstrukcji i detali architektonicznych. Artykuł nr 5 został wykorzystany przez Habilitantkę do opracowania rozdziału 5 monografii habilitacyjnej.

Habilitantka wskazała w Autoreferacie (zał. 3, p. 41.3, s. 12) co w Osiągnięciu naukowym I – głównym stanowi wkład w rozwój uprawianej przez Nią dyscypliny pisząc, że jest to m.in.:

- przygotowanie kompendium wiedzy o maglach i możliwościach ich zastosowania, na które do tej pory nie zwracano uwagi,

- opis prób zastosowania wybranych polskich margli i przedstawienie wyników badań mieszanek wykonanych z użyciem tych margli,
- rozpoznanie wpływu margli na wybrane właściwości zapraw cementowych, bezcementowych, aktywowanych i waloryzowanych oraz podanie wniosków o ich indywidualnym użyciu,
- zestawienie zależności pomiędzy ziarnistością nieklinkierowych składników cementu, wodożądnością margli suszonych i prażonych, rozplływem mieszanki i wytrzymałością zapraw,
- wskazanie na możliwości przygotowania zapraw tynkarskich z użyciem badanych margli, z przeznaczeniem jako zaprawy renowacyjne (architektoniczne).

Wg Recenzenta należało ponadto wskazać (otwarcie podać) to co jest ewidentnym rezultatem badań własnych, mianowicie: wykazanie, że zastosowanie margla ze złoża Folwark k/Opola i margla ze złoża w Jaroszowcu jako substytutu cementu w badanych zaprawach spowodowało znaczny spadek wytrzymałości na ściskanie tych zapraw w stosunku do zaprawy referencyjnej i, że zmniejszenie tej wytrzymałości jest większe procentowo niż procentowy masowy udział zastąpienia cementu marglem.

Biorąc powyższe pod rozwagę i podsumowując ten fragment recenzji jestem zdania, że oceniane Osiągnięcie naukowe I – główne zatytułowane „*Rozpoznanie przydatności margli jako surowca spoiw i zapraw budowlanych*” można uznać za wnoszące znaczny wkład w rozwój dyscypliny inżynieria lądowa, geodezja i transport.

4.6.2. Ocena Osiągnięcia naukowego II

W ramach Osiągnięcia naukowego II zatytułowanego „*Badania mineralnych surowców, materiałów i wyrobów budowlanych*” Habilitantka wyodrębniła 2 tematy przewodnie. Do każdego tematu przypisany został cykl powiązanych tematycznie artykułów. Ocenę Osiągnięcia naukowego II rozpoczynam od tematu przewodniego nr 1, a dalej przejdę do tematu przewodniego nr 2.

4.6.2.1. Temat przewodni nr 1

Temat przewodni nr 1 został zatytułowany „*Rozpoznanie cech materiałowych stwardniałych zaczynów cementowych poddanych zanurzeniu w wodnych roztworach soli amonowych lub mocznika jako składników przemysłowych ścieków lub cieczy technologicznych. Korozja zaczynów cementowych*”.

Do tematu tego przypisany został przez Habilitantkę cykl 13 powiązanych tematycznie prac naukowych oznaczonych we wniosku numerami 66, 64, 60, 58, 56, 53, 46, 42, 37, 32, 25, 16, 1. Po zapoznaniu się z tymi pracami uznałem, że prace 64 i 60 nie spełniają wymagań stawianych artykułom naukowym lub referatom konferencyjnym recenzowanym. Są to krótkie doniesienia (tak je zresztą Habilitantka nazwała w Zał. 4.1. w wykazie publikacji), o objętości do około ½ strony każde. W tej sytuacji, zdaniem Recenzenta, cykl stanowi 11 prac naukowych (5 autorskich) opublikowanych w latach 2012 – 2025 po uzyskaniu stopnia doktora. Na cykl ten składa się: 9 artykułów naukowych, 6 w czasopismach z IF (*Cement Wapno Beton* - 1, *Polish Journal of Environment Studies* - 1, *Construction and Building Materials* - 1, *Materials* - 2, *Ochrona przed Korozją* - 1) o sumarycznym IF równym 12,644, 1 rozdział w monografii i 1 referat w materiałach pokonferencyjnych recenzowanych. Dla każdej ze współautorskich prac określony został w oświadczeniu, podpisanym przez współautorów, merytoryczny wkład w jej powstanie.

Analizując cykl od strony formalnej stwierdzam, że można go uznać za wyczerpujący definicję cyklu w rozumieniu ustawy.

Oceniając natomiast podjętą tematykę badawczą jestem zdania, że jest aktualna, oryginalna, ważna naukowo i mająca znaczenie aplikacyjne. Należy w tym miejscu wyraźnie powiedzieć, że jej podjęcie przez Habilitantkę nastąpiło znacznie wcześniej i doprowadziło do powstania i obrony z wyróżnieniem w 2012 roku rozprawy doktorskiej pt. „*Analiza oddziaływania czynników agresywnych na beton obiektów oczyszczalni ścieków*”, której promotorem był prof. dr hab. inż. Adam Zybur.

Rezultaty badań zawarte w rozprawie doktorskiej stały się dla Habilitantki podstawą do przygotowania i opublikowania po doktoracie 5 artykułów naukowych w czasopismach (we współautorstwie z promotorem), które włączyła do cyklu. Są to prace nr 66, 58, 56, 53, 46. Pozostałe prace włączone do cyklu powstały w wyniku poszerzenia przestrzeni zainteresowań naukowych Habilitantki w zakresie tej tematyki.

I tak, w pracach nr 66 i 58 zaprezentowane zostały rezultaty badań porównawczych postępu korozji stwardniałych zaczynów z cementu portlandzkiego CEM I 42,5 R i CEM I 42 N-HRS/NA oraz z cementu hutniczego CEM III A N-LH/HSR/NA w środowisku czynnika korodującego, chlorku amonu. Wykazano m.in. większy wzrost porowatości zaczynu z cementu odpornego na siarczany w stosunku do zaczynu z cementu CEM I 42,5 R, a także powiększającą się stale w funkcji czasu oddziaływania czynnika korodującego porowatość zaczynu z cementu hutniczego w stosunku do zaczynów z cementu portlandzkiego. W pracy nr 56 potwierdzono gorsze właściwości trwałościowe zaczynu z cementu hutniczego w stosunku do zaczynu z cementu portlandzkiego CEM 42,5 R nie tylko ze względu na zaobserwowaną większą porowatość, ale również większą ilość thaumasytu i gipsu oraz soli Fridla która jest rezerwuarem wolnych jonów chlorkowych ze względu na swoją ograniczoną trwałość. W pracy nr 53 przedstawiony został w skondensowanej formie całokształt badań wykonanych w ramach doktoratu, natomiast w pracy nr 46 przedstawione zostały rezultaty badań przemian faz siarczanowych w zaczynach cementowych, które nie były poddane korozji siarczanowej. Prace nr 42, 37, 32, 25, 16 i 1 są wynikiem poszerzenia zainteresowań naukowych Habilitantki po doktoracie. W pracy nr 42 opisano, na podstawie badań mikroskopowych i dyfraktometrycznych, polimorficzne odmiany węglanu wapnia oraz wskazano na sposób powstawania roztworu stałego ettringitu z thaumasytem. Wyniki badań analizowane były w zależności od głębokości wnikania i czasu trwania zanurzenia w agresywnym dla matrycy cementowej roztworze (chlorku amonu). Natomiast w pracy nr 37 opisano odporność korozyjną zaczynów wykonanych z dwóch cementów siarczanowych, pokazano możliwe metody przemiany faz krystalicznych

stwardniałego zaczynu cementowego zanurzonego w środowisku chlorku amonu. Na podstawie badań frontów korozyjnych i reakcji chemicznych opracowany został specjalny diagram. Kolejnym medium agresywnym który Habilitantka wykorzystwała w badaniach był mocznik. W roztworze tym przechowywała stwardniały zaczyn z cementu CEM III A 42,5 N-LH/HSR/NA, a następnie porównała sposób jego korodowania z zaczynem przechowywanym w roztworze chlorku amonu. Spodzielając się większych efektów zniszczenia zaczynu wywnioskowała w pracy nr 32, że podczas wnikania mocznika w mikrostrukturę zaczynu istnieje możliwość tworzenia roztworów buforowych w mikroobszarach. Natomiast w pracy nr 25 opisała skutki korozji betonu kontaktującego się z chlorkiem amonu, zwracając uwagę na problem utrzymania obiektów infrastruktury betonowej ściekowej. Podjęła próbę geochemicznego modelowania oddziaływań między roztworem agresywnym, matrycą cementową i wodą porową w celu śledzenia skutków procesu destrukcji. Wykazała, że wyniki takich badań są przydatne do oceny stanu konstrukcji eksploatowanych w warunkach okresowego zanurzania w środowisku agresywnym. Wykazała także, że porównując rezultaty zdegradowanego betonu mokrego i suchego można opisać spodzielane zniszczenie elementów żelbetowych zbiorników na ścieki, które mogą być okresowo puste (praca nr 16). W pracy nr 1 wytłumaczyła natomiast naukowo proces niszczenia obiektów infrastruktury ściekowej, korzystając z dotychczasowych badań własnych, bazując na działaniu jonów ze ścieków koksowniczych - chlorkowym i amonowym.

Habilitantka wykazała w Autoreferacie (Załącznik 3, p. 4.2.1., s. 18-19) co w Osiągnięciu naukowym II w temacie przewodnim nr 1 stanowi wkład w rozwój dyscypliny pisząc m.in, że jest to:

- poszerzenie wiedzy w zakresie sposobu niszczenia matrycy cementowej wskutek działania soli amonowych, w szczególności wodnego roztworu amonu chlorku NH_4Cl ,
- opracowanie własnej metody badania porowatości w formie ilościowej w funkcji odległości od zewnętrznej powierzchni próbki stwardniałego zaczynu cementowego,

- zbadanie i porównanie rezultatów badań zaczynów z 3 rodzajów cementu, CEM I 42,5 N-HSR/NA, CEM I 52,5 R oraz CEM III/A N-LH/HSR/NA tego samego producenta, na agresywną immersję w nasyconym wodnym roztworze amonu chlorku i wykazanie, że w zaczynie z cementu hutniczego rośnie w funkcji czasu porowatość osłabiająca matrycę cementową,
- wykazanie, na drodze badawczej że chlorek amonu może powodować thaumasytową korozję betonu, co było zaskakujące, bo thaumasyt zwykle wykrywano w betonie pracującym w chłodnych środowiskach i narażonym na atak soli siarczanowych, pochodzących głównie z wód gruntowych,
- potwierdzenie na drodze badawczej tworzenia się soli Friedla, jako magazynu związanych jonów chlorkowych zabezpieczających stalowe wkładki zbrojeniowe, ale na pewnej głębokości, oraz to, że sól Friedla ma również swoją trwałość w dość wąskim przedziale pH, co może stanowić dodatkowe źródło wolnych jonów chlorkowych intensyfikując ich dyfuzję do zbrojenia,
- dowiedzenie na drodze badawczej, że w cementowym środowisku wysokiego odczynu pH, sól amonowa dysocjuje na jony chlorkowe, które dyfundują do wnętrza stwardniałej matrycy cementowej oraz na cząstki amoniaku i proton wodorowy, po dysocjacji kationu amonowego.

4.6.2.2. Temat przewodni nr 2

Temat przewodni nr 2 został zatytułowany „*Rozpoznanie właściwości spoiw z alkalicznie aktywowanych prekursorów*”.

Do tematu tego przypisany został przez Habilitantkę cykl powiązanych tematycznie 10 prac naukowych (1 autorska), oznaczonych we wniosku numerami 52, 34, 33, 26, 22, 19, 18, 13, 8, 4, opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora w latach 2016-2025. Na cykl ten składa się 5 artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach z IF (*Cement Wapno Beton* (2), *Materials* (2), *Ochrona przed Korozją*) o sumarycznym IF wynoszącym 8,475 i 5 prace w materiałach konferencyjnych recenzowanych. Dla każdej ze

współautorskich prac określony został, w oświadczeniu podpisanym przez współautorów, merytoryczny wkład w jej powstanie.

Analizując cykl od strony formalnej stwierdzam, że spełnia on definicję cyklu w rozumieniu ustawy.

Oceniając podjętą tematykę badawczą uważam, że jest aktualna, oryginalna, ważna naukowo i mająca znaczenie aplikacyjne.

Habilitationka po doktoracie poszerzyła swoje zainteresowania naukowe o spoiwa bezcementowe. Jak to napisała w Autoreferacie mając wiedzę teoretyczną jak i praktyczną o procesach dekalcyfikacji spoiw cementowych, i o doniesieniach, że bezcementowe spoiwa są trwalsze, postanowiła sprawdzić sposób korodowania alkalicznie aktywowanego żużla wielkopieczowego bez dodatku cementu, zarówno w roztworze amonu siarczanowego, jak i chlorkowego. Rezultaty tych badań opublikowała w pracach nr 52 i 33. Następnie badając proces korozji spoiwa żużlowego podjęła próbę jego uszczelnienia zeolitem i ponadto wzmocnienia włóknami, publikując uzyskane rezultaty w pracy nr 34. Kontynuacją tych badań było włączenie do mieszanki popiołu lotnego z bloku biomasowego oraz żużla paleniskowego z bloku na węgiel brunatny (praca nr 22). Bazując na wiedzy dotyczącej korozji spoiw cementowych zainteresowała się również odpornością na agresję chemiczną spoiw geopolimerowych. Tego zagadnienia dotyczy praca nr 19. Z kolei prace nr 18, 13, 8 i 4 prezentują rezultaty badań tworzyw wykonanych z mieszanek aktywowanych alkalicznie, w których jako aktywatorów użyto mieszanek krzemianu sodu i wodorotlenku sodu. Stałymi składnikami mieszanek był żużel, cement wapniowo – glinowy, zmielone szkło z paneli fotowoltaicznych i zamiennie m.in. popiół ze spalania biomasy, popiół lotny, glina kaolinowa i dehydroksylowana glina kaolinowa.

W ocenianej tematyce badawczej objętej tematem przewodnim nr 2 wkładem Habilitationki w rozwój dyscypliny (wykazany w Autoreferacie w Zał. 3 w p. 4.2.2 na s. 24) jest dowiedzenie na drodze badawczej, że m.in.:

- zaczyn żużłowy poddany korozji siarczanowej w roztworze siarczanu amonu ulega dekalcyfikacji w obrębie fazy C-S-H oraz szybkiej

karbonatyzacji, powstaje gips, wodorotlenek glinu i dochodzi również do dyfuzji jonów sodowych do zewnętrznego środowiska ciekłego ze stwardniałej matrycy, a makroskopowo ulega on podziałowi na płyty równoległe do płaszczyzny zewnętrznej,

- zaczyn żużlowy poddany korozji chlorkowej w wodnym roztworze amonu chlorku nie wykazuje makroskopowo zauważalnych zniszczeń, ale skład fazowy zmienia się wraz z głębokością tak, że jony sodu przyczyniają się do powstania halitu w strefie brzegowej, bilansują ładunek odwapnionej fazy C-S-H oraz dochodzi do karbonatyzacji warstw brzegowych,
- dodatek zeolitu do alkalicznie aktywowanego żużla wielkopiecowego znacząco zmniejsza powierzchnię właściwą stwardniałej matrycy, uszczelnia ją i zagęszcza, ale przyrost wytrzymałości zapraw z zeolitem jest wolniejszy,
- alkalicznie aktywowane mieszanki zapraw wytworzone z żużla, zeolitu suchego i wcześniej moczonego, popiołu biomasowego i popiołu ze spalania węgla brunatnego wykazują wiązanie metali w czasie w różnym stopniu,
- zmielone szkło fotowoltaiczne, glina kaolinowa niewypalana lub wypalana w temperaturze 600°C, mielony granulowany żużel wielkopiecowy, cement glinowo – wapienny oraz zamiennie: pewna ilość popiołu lotnego ze spalania węgla lub biomasy albo granulowany autoklawizowany beton komórkowy, połączone mogą stanowić bezpieczną aktywowaną matrycę zapraw,
- wymywanie i wiązanie metali w matrycach zapraw zależy od wielu czynników lub skalników, a koniecznym jest posługiwanie się specjalistycznymi metodami badawczymi, jak NMR.

4.6.2.3. Podsumowanie oceny Osiągnięcia II

Podsumowując ten fragment recenzji stwierdzam, że przedłożone przez Habilitantkę do oceny Osiągnięcie naukowe II – dodatkowe zatytułowane „*Badania mineralnych surowców, materiałów i wyrobów budowlanych*”, w ramach którego

Habilitationka wyodrębniła 2 tematy przewodnie, wnoszą znaczny wkład w rozwój dyscypliny inżynieria lądowa, geodezja i transport.

W zakończeniu podsumowania w ramach komentarza dodam, że moim zdaniem zamiast wyodrębnienia w Osiągnięciu naukowym II dwóch tematów przewodnich nr 1 i nr 2 Habilitationka mogła rozważyć przedłożenie do oceny dwóch Osiągnięć naukowych II i III, nazwanych tak samo jak wyodrębnione tematy (z przypisaniem do każdego z nich cyklu powiązanych tematycznie artykułów naukowych).

4.6.3. Ocena Osiągnięcia III

W ramach Osiągnięcia III Habilitationka wykazała:

- a) oryginalne osiągnięcie projektowe, do którego zaliczyła zrealizowany w ramach pracy dyplomowej magisterskiej (obronionej z wyróżnieniem w 2003 roku) projekt ciśnieniowej sieci kanalizacyjnej dla gminy Gierałtowice położonej na terenie szkół górniczych; z informacji podanej w Autoreferacie (Załącznik 3, p. 4.3.1) nie wynika, że projekt ten został zrealizowany w praktyce,
- b) oryginalne rozwiązanie konstrukcyjne, do którego zaliczyła zaprojektowanie a następnie zbudowanie wraz ze studentami i dziećmi „Eko – Chatki” o ścianach wypełnionych plastikowymi butelkami; miało to miejsce podczas Nocy Naukowców 2021, celem było zaś pokazanie młodemu pokoleniu, że budownictwo może służyć środowisku i GOZ (Autoreferat, Załącznik 3, p. 4.3.2). Według Recenzenta Osiągnięcie to idealnie wpisuje się w działanie popularyzujące naukę,
- c) oryginalne osiągnięcie artystyczne, do którego zaliczyła wykonanie przy użyciu drukarki 3D form służących do wycinania elementów z plastra gliny w celu stworzenia ceramicznych puzzli stanowiących odwzorowanie jednego z obrazów Picassa; wyrób ten powstał w ramach projektu kończącego się konkursem STEM (Science, Technology, Engineering, or Mathematics) zorganizowanym przez Eureca – PRO; projekt wykonał w 2023 roku międzynarodowy zespół projektowy, którego Habilitationka była mentorem (Autoreferat, Załącznik 3, p. 4.3.3.). Również i to osiągnięcie wpisuje się, wg Recenzenta, w działanie popularyzujące naukę,
- d) oryginalne osiągnięcie technologiczne, do którego zaliczyła patent o nr 240782 z roku 2022 „*Ekologiczne spoiwo budowlane oraz jego zastosowanie*”, który powstał w

efekcie badań nad utylizacją odpadów z elektrowni i z którym wiąże się publikacja nr 22 (Autoreferat, Zał. 3, p. 4.3.4.). Habilitantka nie podała w Autoreferacie co w tym osiągnięciu stanowi wkład w rozwój uprawianej przez Nią dyscypliny (wkładem w rozwój dyscypliny nie jest patent, monografia, czy artykuł naukowy).

Podsumowując, wykazane przez Habilitantkę w ramach Osiągnięcia III osiągnięcia projektowe, konstrukcyjne, artystyczne i technologiczne można zaliczyć do oryginalnych, jednak w mojej opinii nie wnoszą one znacznego wkładu w rozwój dyscypliny inżynieria lądowa, geodezja i transport.

5. INFORMACJA O SPEŁNIENIU PRZEZ HABILITANTKĘ KRYTERIUM DOTYCZĄCEGO WYKAZANIA SIĘ ISTOTNĄ AKTYWNOŚCIĄ NAUKOWĄ LUB ARTYSTYCZNĄ

Habilitantka realizuje swoją aktywność naukową na Wydziale Budownictwa Politechniki Śląskiej, współpracując z naukowcami z macierzystej Uczelni. Równolegle, wykazuje się istotną aktywnością naukową poza Politechniką Śląską.

Z Autoreferatu wynika, że Habilitantka m.in.:

- a) nawiązała w 2010 roku współpracę naukową z Magdaleną Balonis, PhD (The University of Aberdeen, Departament of Chemistry, Scotland, United Kingdom, a obecnie: Asissistant Adjunct Professor, Departament of Materials Science and Engineering, University of California Los Angeles (UCLA)) w celu przedyskutowania właściwości fazy akremanitu, ale również w zakresie udostępnienia materiałów niepublikowanych użytecznych w analizie rezultatów badań uzyskanych w ramach rozprawy doktorskiej,
- b) nawiązała współpracę naukową z dr hab. Jackiem Podwórnym z Sieci Badawczej – Łukasiewicz, Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, w ramach prowadzonych badań składu fazowego spoiw poddanych korozji. Efektem tej współpracy jest współautorstwo kilku artykułów naukowych (nr 23, 33, 34, 37, 38, 39, 41, 51, 52),
- c) nawiązała w 2009 roku współpracę naukową z prof. dr hab. inż. Wiesławem Kurdowskim z Akademii Górniczo – Hutniczej w Krakowie. W ramach tej współpracy prowadziła dyskusje naukowe które zaowocowały zainteresowaniem się i następnie badaniami margli jako surowca spoiw i zapraw budowlanych. W konsekwencji tego

powstała monografia habilitacyjna, której profesor Wiesław Kurdowski był opiniodawcą wydawniczym,

- d) nawiązanie w 2014 roku współpracy z dr. inż. Miroslavem Brodňan, University of Žilina, Faculty of Civil Engineering, Department of Structures and Bridges; i przedyskutowanie przy współudziale profesora Tomasza Krykowskiego i profesora Tomasza Jaśnioka z Politechniki Śląskiej wspólnych działań badawczych w zakresie trwałości konstrukcji, w ramach współpracy transgranicznej,
- e) nawiązała w 2015 roku współpracę z Uniwersytetem Technicznym w Pradze i uczestniczyła w spotkaniu w temacie „Resistance of structure of fibre concrete materials to the action of environment and chemical substances”. Spotkanie zorganizował Ass. Prof. Jan Vodička (Czech Technical University in Prague), byli na nim również obecni: Dr.-Ing. Sylvia Keßler (Technische Universität München), Doc. Ing. Michał Stehlik, Ph.D. i Prof. Ing. Leonard Hobst (FAST VUT in Brno, Czech Republic). Na spotkanie to Habilitantka przygotowała materiały prezentujące potencjał badawczy grupy pracowników naukowych z Wydziału Budownictwa Politechniki Śląskiej,
- f) nawiązała współpracę z geologiem z Ostrawy. Daliborem Matýsek (Dipl.-Ing. PhD. Principal Investigator at VSB – Technical University of Ostrava) specjalizującym się w badaniach materiałowych (SEM, XRD) i jak podała w Autoreferacie, aktualnie współpracuje z tym naukowcem w zakresie scharakteryzowania i przygotowania małego atlasu złóż margli z wybranych lokalizacji transgranicznych,
- g) współpracuje ze Spółką Energopomiar z Gliwic i Wydziałem Inżynierii i Energetyki Politechniki Śląskiej i Wydziałem Matematyki Stosowanej Politechniki Salskiej, po zaproszeniu do przygotowania wniosku grantowego do NCBiR w ramach konkursu FENG dotyczącego mieszanek zapraw budowlanych z użyciem odpadu komunalnego z energetyki cieplnej,
- h) wykazała się aktywnością grantową pozyskując finansowanie na realizację grantu – w I edycji konkursu „SKN tworzą innowacje” MNiSW, który trwał od 09.2021 do 08.2022 o tytule „*Tworzenie spoiw budowlanych, z udziałem materiałów wtórnych*” Aktywność grantowa Habilitantki obejmuje również kilka wniosków grantowych złożonych, ale nie zakończonych pozyskaniem finansowania,
- i) nawiązała współpracę z laboratorium Inżynierii Materiałowej i Środowiska z dr hab. inż. Beatą Byliną, prof. Instytutu i dr inż. Bożeną Rakwic. Współpraca ta jest związana

głównie z badaniami nad utylizacją produktów ubocznych lub odpadów w mieszankach zapraw. Efektem tej współpracy jest m.in. zgłoszenie patentowe ozn. nr P.450332 z 2024 roku.

Podsumowując ten fragment recenzji stwierdzam, że Habilitantka spełnia kryterium dotyczące wykazania się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w tym zagranicznej. Aktywność ta miała wpływ na uzyskanie przez Habilitantkę osiągnięć naukowych wnoszących znaczny wkład w rozwój dyscypliny inżynieria lądowa, geodezja i transport.

6. INFORMACJA O OSIĄGNIĘCIACH DYDAKTYCZNYCH ORGANIZACYJNYCH I POPULARYZUJĄCYCH NAUKĘ KANDYDATKI DO STOPNIA DOKTORA HABILITOWANEGO

Z informacji przedstawionych przez Habilitantkę w Autoreferacie wynika, że ma Ona doświadczenie dydaktyczne. Począwszy od w 2004 roku, gdy była jeszcze doktorantką, do chwili złożenia wniosku prowadziła na Wydziale Budownictwa Politechniki Śląskiej różne formy dydaktyczne na studiach stacjonarnych i zaocznych, w tym również w języku angielskim, z takich kursów jak: Hydraulika i Hydrologia, Infrastruktura Komunalna i Instalacje Budowlane, Chemia, Environmental Engineering, Urban Infrastructure and Building Internal Systems, Applied Chemistry, Podstawy Technologii Informacyjnej, Materiały Budowlane dla Energetyki Jądrowej – zajęcia nadprogramowe. Sprawowała opiekę nad 17 pracami dyplomowymi inżynierskimi (14) i magisterskimi. Prowadziła również zajęcia dydaktyczne zlecone przez Akademię Górniczo – Hutniczą w Krakowie na kierunku Raw Materials Value Chain, z przedmiotu Environmental Engineering oraz zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu Problems on Mining Area – Water Management, Reclamation, Revitalization. Ukończyła kilka kursów podnoszących kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich.

Z działalności organizacyjnej na uwagę zasługuje m.in.:

- wybór na Elektora do Rady Głównej Szkolnictwa Wyższego w 2005 roku,

- praca w Komisjach rekrutacyjnych na Wydziale Budownictwa Politechniki Śląskiej w latach 2005-2007,
- opieka nad Studenckim Kołem Naukowym Build Green od 2019 roku,
- angażowanie się w prace organizacyjne poza Politechniką Śląską, w organizacjach naukowo – technicznych i technicznych, co docenione zostało przyznaniem Habilitantce honorowych odznak: złotej i srebrnej SiTPMB, srebrnej FSN-T NOT, GINB.

W ramach działalności popularyzującej naukę Habilitantka udziela się w Centrum Popularyzacji Nauki Politechniki Śląskiej w ramach takich aktywności jak: Noc Naukowców, Warsztaty ceramiczne, Politechnika Juniora i Seniora, Piknik Naukowy Polskiego Radia, Centrum Nauki Kopernik. Popularyzuje naukę wśród uczniów współpracując z Akademickim Liceum Ogólnokształcącym przy Politechnice Śląskiej i z Technikum Budowlano – Ceramicznym w Gliwicach. Popularyzuje naukę w TVP3 Katowice prezentując przy współudziale studentów z Koła Naukowego Build Green m.in. laboratoria Wydziału Budownictwa Politechniki Śląskiej i SKN Build Green na 20. Gliwickich Targach Expobud. Opublikowała również kilka artykułów popularyzatorskich w czasopismach branżowych.

Biorąc powyższe pod uwagę ogólna ocena osiągnięć dydaktycznych, organizacyjnych i popularyzujących naukę Habilitantki jest w mojej ocenie pozytywna.

7. WNIOSEK KOŃCOWY

Biorąc pod uwagę przedstawioną w recenzji szczegółową ocenę osiągnięć naukowych zgłoszonych jako podstawa ubiegania się w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego oraz ocenę aktywności naukowej, dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzującej naukę Pani dr inż. Barbary Słomki - Słupik stwierdzam, że:

- 1) przedstawione przez Habilitantkę do oceny Osiągnięcie naukowe I – główne, zatytułowane „Rozpoznanie przydatności margli jako surowca spoiw i zapraw budowlanych”, można uznać za wnoszące znaczny wkład w rozwój dyscypliny inżynieria lądowa, geodezja i transport,

- 2) przedstawione przez Habilitantkę Osiągnięcie naukowe II – dodatkowe, zatytułowane „Badania mineralnych surowców, materiałów i wyrobów budowlanych”, w ramach którego wyodrębnione zostały dwa tematy przewodnie: temat nr 1 „Rozpoznanie cech materiałowych stwardniałych zaczynów cementowych poddanych zanurzeniu w wodnych roztworach soli amonowych lub mocznika jako składników przemysłowych ścieków lub cieczy technologicznych. Korozja zaczynów cementowych” oraz temat nr 2 „Rozpoznanie właściwości spoiw z alkalicznie aktywowanych prekursorów” wnosi znaczny wkład w rozwój dyscypliny inżynieria lądowa, geodezja i transport,
- 3) przedstawione przez Habilitantkę Osiągnięcie III projektowe, konstrukcyjne, artystyczne i technologiczne nie wnosi znacznego wkładu w rozwój dyscypliny inżynieria lądowa, geodezja i transport.
- 4) ocena aktywności naukowej Habilitantki, uwzględniająca dorobek publikacyjny po uzyskaniu ostatniego awansu naukowego i wiodącą rolę w jego powstawaniu oraz dane naukometryczne, jest pozytywna,
- 5) Habilitantka spełnia kryterium dotyczące wykazania się istotną aktywnością naukową w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, w tym zagranicznej,
- 6) ocena osiągnięć dydaktycznych i organizacyjnych oraz popularyzujących naukę Habilitantki jest pozytywna.

Reasumując, przedłożone we wniosku o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego osiągnięcia Habilitantki będące podstawą ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego spełniają wszystkie warunki wymagane ustawą Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce z dnia 20 lipca 2018 roku (tj. Dz.U. z 2024r. poz.1571 z późn. Zm).

W świetle powyższego popieram wniosek o nadanie Pani dr inż. Barbarze Słomce - Słupik stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno - technicznych w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport.

Recenzję podpisał
Jerzy Hoła