Recenzja spełnia wymogi formalne

Lublin, 09.09.2023r.

Prof. dr hab. inż. Wojciech Franus
Politechnika Lubelska
Wydział Budownictwa i Architektury
Katedra Inżynierii Materiałów Budowlanych i Geoinżynierii
20-618 Lublin, Nadbystrzycka 40
w.franus@pollub.pl

RECENZJA
dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego
dr. inż. Tomasza Barana przedstawionego we wniosku
o wszczęcie postępowania habilitacyjnego

1. Podstawa formalna opracowania recenzji

Recenzję opracowano na podstawie pisma Przewodniczącego Rady Dyscypliny Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport dr hab. inż. Marcina Staniek prof. PŚ z dnia 17.07.2023r. informującego, że Rada Dyscypliny powołała komisję habilitacyjną w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego Panu dr inż. Tomaszowi Baranowi

Recenzję przygotowano zgodnie z art. 219 ust. 1 pkt ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2022 r. poz. 574, z późn. zm.).

Dokumentacja na podstawie, której opracowano recenzję zawierała:

- Dane wnioskodawcy,
- Kopię dokumentu stwierdzającego posiadanie stopnia doktora nauk technicznych,
- Autoreferat przedstawiający opis dorobku naukowego i osiągnięć w pracy naukowo-badawczej (w języku polskim i angielskim),
- Wykaz osiągnięć stanowiących znaczący wkład w rozwój dyscypliny budownictwo (aktualnie inżynieria lądowa) oraz informacja o dorobku dydaktycznym i współpracy międzynarodowej,
- Monografię pt. „Cementy niskoemisyjne w składzie kompozytów cementowych",
- Elektroniczną wersję dokumentów związanych z postępowaniem.

2. Sylwetka Kandydata

Dr inż. Tomasz Baran jest absolwentem Wydziału Inżynierii Materiałowej i Ceramiki w Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, gdzie w 1994 roku uzyskał stopień inżyniera, a w 1995r. tytuł magistra.

Wpłynęło dnia 11.03.2023 r.

Stopień doktora w dziedzinie nauk technicznych uzyskał 4 marca 2005 roku na podstawie rozprawy pt. „Wpływ szkła wodnego potasowego na proces hydratacji cementu portlandzkiego", której promotorem był Pan dr hab. inż. Stanisław Peukert, prof. IMMB.

Od 1996 roku zatrudniony w Instytucie Mineralnych Materiałów Budowlanych w Opolu, Oddział w Krakowie, obecnie Sieć Badawcza Łukasiewicz-Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Centrum Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie, W jednostce tej w latach 1996-1997 zajmował stanowisko inżynier stażysta, od 1997 roku do 2005 roku był asystentem, a w latach 2005-2021 adiunktem. Od 2001 do 2015 roku pełnił funkcję Zastępcy Kierownika Zakładu Cementu, a od 2015 do 2021 Kierownika Zakładu Cementu. Aktualnie jest Liderem Grupy Badawczej Cement Sieci Badawcze Łukasiewicz-Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Centrum Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie.

3. Ocena osiągnięcia naukowego

Osiągnięcie naukowe zatytułowane przez Kandydata „Cementy niskoemisyjne w składzie kompozytów cementowych" stanowi monografia wydana w roku 2022 przez Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, ISBN 978-83-7880-851-0. Recenzentami wydawniczymi monografii byli: prof. dr hab. inż. Zdzisława Owsiak, Politechnika Świętokrzyska w Kielcach i prof. dr hab. inż. Wiesława Nocuń-Wczelik, Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie.

Głównym celem prowadzonych prac badawczych i analiz ujętych w monografii było przedstawienie przez Habilitanta możliwości zmniejszenia emisji CO_2 w procesie syntezy klinkieru portlandzkiego i produkcji niskoemisyjnych cementów powszechnego użytku CEM II÷CEM VI oraz określenie ich możliwego zakresu stosowania w budownictwie. Podjęta przez dr. inż. Tomasza Barana tematyka badawcza doskonale wpisuje się aktualne badania w zakresie ograniczenia emisji CO_2 przy syntezie klinkieru portlandzkiego. Habilitant przeanalizował: (I) możliwości wytwarzania klinkierów portlandzkich z wykorzystaniem paliw alternatywnych, (II) stosowanie surowców odpadowych zawierających niewęglanowe związki wapnia w procesie syntezy (produkcji) klinkieru portlandzkiego, (III) syntezę klinkierów belitowych o niskiej zawartości alitu.

Dla zaproponowanych technologii wytwarzania niskoemisyjnych klinkierów specjalnych obliczył możliwości redukcji emisji CO_2 w porównaniu z emisją CO_2 uzyskaną z produkcji przeciętnego klinkieru portlandzkiego wytwarzanego przez krajowy przemysł cementowy.

Za bardzo ważny i znaczący wkład Habilitanta w aktualny stan wiedzy w obszarze badań cementów uważam przedstawienie technologicznych rozwiązań produkcji niskoemisyjnych cementów wieloskładnikowych, z udziałem minimum 30% masy składników głównych, innych niż klinkier portlandzki. Rozwój nowoczesnych technik mielenia składników cementu, zapewnia skuteczną aktywację mechaniczną tych składników cementu poprzez zwiększenie stopnia rozdrobnienia, co pozwala na maksymalne zastąpienie klinkieru portlandzkiego składnikami nieklinkierowymi,

głównie granulowanym żużlem wielkopiecowym S i popiołem lotnym krzemionkowym V oraz wapieniem LL (L). Zastąpienie 1% klinkieru portlandzkiego w składzie cementu popiołem lotnym V, wapieniem LL(L) lub granulowanym żużlem wielkopiecowym S zmniejsza emisję o 9,0 kg CO_2/Mg cementu. Maksymalny udział składnika nieklinkierowego pozwala na znaczne obniżenie emisji CO_2 na jednostkę produkowanego cementu.

Jednocześnie Kandydat zwrócił także uwagę na możliwość synergicznego stosowania nieklinkierowych składników głównych w cementach portlandzkich wieloskładnikowych CEM II/A,B i cementach wieloskładnikowych CEM V i CEM VI.

Bardzo istotnym osiągnięciem Habilitanta było również uzupełnienie wiedzy o charakterze aplikacyjnym na temat szerszego stosowania w budownictwie betonu wykonanego z niskoemisyjnych cementów wieloskładnikowych. Stosowanie takich cementów w składzie betonu umożliwia projektowanie i wytwarzanie niskoemisyjnych betonów. Przy zawartości 29% składnika nieklinkierowego w cementach CEM II/B, w zależności od ilości cementu w betonie, emisja CO_2 przypadająca na m^3 betonu wynosi od 196 do 267 kg CO_2. W przypadku stosowania cementu hutniczego CEM III/B, zawierającego 70% granulowanego żużla wielkopiecowego, w zależności od zawartości tego cementu w składzie betonu, emisja CO_2 przypadająca na m3 betonu wynosi zaledwie od 74 do 101 kg CO_2. W porównaniu do betonu, w którym zastosowano cement portlandzki CEM I, redukcja emisji CO_2 w betonie wykonanym z cementu hutniczego CEM III/B może być zmniejszona o 74%.

Przeprowadzone przez Habilitanta badania pozwoliły na:

- wykazanie, że możliwe jest prowadzenie procesu syntezy klinkierów portlandzkich z zestawów surowcowych z udziałem surowców niewęglanowych takich jak: popiół lotny wapienny z Elektrowni Bełchatów i Elektrowni Pątnów, granulowany żużel wielkopiecowy i wapno pokarbidowe oraz wykazanie pełnej przydatności takich klinkierów w technologii produkcji cementów w budownictwie. Obliczenia maksymalnej ilości wymienionych surowców niewęglanowych w zestawie surowcowym, które zapewniają syntezę klinkieru portlandzkiego o tym samym składzie fazowym wykazały, że zastąpienie surowca wysokiego (wapienia) w zestawie surowcowym popiołem lotnym wapiennym Bełchatów (zawierającym 25,9% wapna niewęglanowego), popiołem lotnym wapiennym Pątnów (zawierającym 30,6% wapna niewęglanowego), granulowanym żużlem wielkopiecowym (zawierającym 42,3% wapna niewęglanowego) lub wapnem pokarbidowym (zawierającym 60,2% wapna niewęglanowego), obniża emisję CO_2 odpowiednio o 24, 48, 86 lub 364 kg/Mg klinkieru,
- prowadzenie właściwego procesu klinkieryzacji zestawów surowcowych przy stosowaniu współspalania pyłu węglowego z paliwami alternatywnymi: osadami ściekowymi, mułkiem węglowym, mączką mięsno-kostną i trocinami oraz potwierdzenie przydatności takich klinkierów w technologii produkcji cementów i w budownictwie. W ciągu ostatnich 20 lat wykorzystanie ciepła ze spalania stałych paliw wtórnych w przemyśle cementowym w Polsce wzrosło z poziomu 2% w 2000 roku do średnio około 70% w 2019 roku. W przypadku stosowania 70% ekwiwalentu ciepła ze spalania stałych paliw wtórnych w 2019 roku i średniej zawartości składnika

biogennego na poziomie 40% redukcja emisji CO_2 z tytułu spalania mieszaniny pyłu węglowego i paliwa wtórnego wynosi około 98 kg CO_2/Mg klinkieru, co stanowi około 11% całkowitej emisji przypadającej na wypalanie klinkieru portlandzkiego. W zakładzie o najwyżej zaawansowanej technologii procesu klinkieryzacji ze stosowaniem stałych paliw wtórnych w Polsce, wykorzystanie tych paliw wynosiło w 2021 roku 90,5% ekwiwalentu ciepła i dokumentowana jest redukcja emisji o 127 kg CO_2/Mg klinkieru, to jest ponad 14% całkowitej emisji przypadającej na syntezę klinkieru portlandzkiego,

- wykazanie możliwości modyfikacji procesu syntezy klinkieru portlandzkiego zawierającego przeciętnie 66% fazy alitu w kierunku syntezy klinkieru belitowego o obniżonej zawartości fazy alitu (ok. 35%) oraz otrzymanie cementów wykonanych z klinkierów belitowych o właściwościach zbliżonych do cementu portlandzkiego CEM I. Dla klinkieru belitowego o zawartości fazy alitu 36% odnotowano redukcję emisji o 76 kg CO_2/Mg klinkieru, dla klinkieru belitowego o zawartości fazy alitu 19% odnotowano redukcję emisji o 122 kg CO_2/Mg klinkieru, a dla klinkieru belitowo-siarczano-glinianowo-żelazianowego (BSGZ, bez fazy alitu) odnotowno redukcję emisji o 219 kg CO_2/Mg klinkieru, w porównaniu do klinkieru portlandzkiego, zawierającego przeciętnie 66% fazy alitu. Należy podkreślić, że powyższe obliczenia redukcji emisji CO_2 dla ww. klinkierów wykonano przy załażeniu, że paliwem stosowanych do ich syntezy był pył węglowy. Natomiast w przypadku stosowania do syntezy ww. klinkierów pyłu węglowego i paliw wtórnych, uzyskaną emisję CO_2 należy odpowiednio pomniejszyć, w zależności od ilości stosowanego paliwa alternatywnego (wtórnego) i zawartości w nim węgla biogennego,
- omówienie i uzupełnienie wiedzy na temat roli niskoemisyjnych cementów wieloskładnikowych w kształtowaniu i ograniczaniu korozji siarczanowej oraz w ograniczaniu negatywnych skutków związanych z reaktywnością alkaliczną kruszyw (ASR). Na podstawie wieloletnich badań prowadzonych w Instytucie Mineralnych Materiałów Budowlanych O/Kraków Habilitant ustalił, że zawartość w cemencie minimum 25% popiołu lotnego krzemionkowego V lub 50% granulowanego żużla wielkopiecowego S zapewnia bardzo wysoką odporność cementu na korozję siarczanową. Przeprowadzone badania własne wykazały z kolei, że już zawartość granulowanego żużla wielkopiecowego na poziomie 35% w cemencie skutecznie zapobiega korozji siarczanowej cementu (ekspansja 0,4%, tj. poniżej wymaganej maksymalnej 0,5%). Przeprowadzone badania własne pozwoliły ustalić minimalny udział popiołu lotnego krzemionkowego i granulowanego żużla wielkopiecowego w cemencie, który skutecznie niweluje ekspansję zapraw wywołaną reakcją ASR do poziomu poniżej 0,1% (tj. wymagań dla kruszywa niereaktywnego). Dla kruszywa umiarkowanie reaktywnego R1 o ekspansji na poziomie 0,1-0,2% dodatek 20% popiołu wprowadzanego z cementem portlandzkim popiołowym CEM II/A-V, skutecznie niweluje reakcję ASR. Natomiast dla kruszywa umiarkowanie reaktywnego R1 o ekspansji na poziomie 0,2-0,3% dodatek 25% popiołu wprowadzanego z cementem portlandzkim popiołowym CEM II/B-V, skutecznie niweluje reakcję ASR. Należy podkreślić, że wyniki te odnoszą się do popiołu

o miałkości kategorii N. Popiół lotny krzemionkowy o miałkości kategorii S zdecydowanie efektywniej niweluje reakcję ASR. Dodatek 20% tego popiołu praktycznie zatrzymuje ekspansję wywołaną reakcją ASR. W przypadku granulowanego żużla wielkopiecowego, dla kruszywa umiarkowanie reaktywnego R1 o ekspansji na poziomie 0,1- 0,2% minimalna ilość dodatku, która skutecznie niweluje ekspansję zapraw wywołaną reakcją ASR powinna wynosić 30% masy cementu, a dla kruszywa umiarkowanie reaktywnego R1 o ekspansji na poziomie 0,2-0,3% minimalna ilość to 50% masy cementu. Te ilości granulowanego żużla wielkopiecowego można wprowadzać odpowiednio z cementem portlandzkim żużlowym CEM II/B-S i cementem hutniczym CEM III/A.

Do wyżej wymienionych osiągnięć naukowych Habilitanta należy zaliczyć także:

- autorskie opracowanie zestawów surowcowych z udziałem surowców niewęglanowych i paliw alternatywnych, ocena efektywności energetycznej syntezy klinkierów portlandzkich z tych zestawów oraz obliczenie poziomów emisji CO_2.
- pogłębioną analizę składu fazowego klinkierów belitowo-żelazianowych i belitowo-siarczanowo-glinianowo-żelazianowych o obniżonej emisji CO_2, wyprodukowanych w skali laboratoryjnej i półtechnicznej.
- poszerzenie wiedzy na temat obszerniejszego stosowania niskoemisyjnych cementów wieloskładnikowych w budownictwie, głównie w składzie betonu.

Spośród innych osiągnieć naukowo-badawczych Habilitanta na szczególną uwagę zasługują:

- prace dotyczące badania współczynników korelacji między ciepłem hydratacji a wytrzymałością na ściskanie cementów powszechnego użytku,
- badania właściwości oraz możliwości zastosowania popiołów lotnych wapiennych w budownictwie, głównie do produkcji spoiw drogowych, cementów i betonu,
- prace poświęcone trwałość i skuteczność betonowych osłon przed promieniowaniem jonizującym w obiektach energetyki jądrowej,
- badania dotyczące wpływu dodatku tlenków metali ciężkich: PbO i V2O5 na proces wiązania cementu portlandzkiego z dodatkiem anhydrytu jako regulatora czasu wiązania,

Podsumowując, bardzo logiczne następstwo faktów wynikających z prowadzonych prac naukowych, wysoka jakość uzyskanych rezultatów prac badawczych lokują wysoko osiągnięcie Habilitanta w grupie naukowców ubiegających się o stopień doktora habilitowanego w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport.

4. Aktywność naukowa poza Uczelnią macierzystą

Pan dr inż. Tomasz Baran od początku swojej pracy w Instytucie w Krakowie tj. od 1996 roku współpracował z wieloma krajowymi uczelniami wyższymi i instytutami naukowymi m.in.: Politechniką Śląską, Politechniką Opolską, Politechniką Krakowską, Akademią Górniczo-Hutniczą, Politechniką Świętokrzyską, Instytutem Metali

Nieżelaznych, Instytutem Inżynierii Chemicznej, Instytutem Podstawowych Problemów Techniki Polskiej Akademii Nauk, Instytutem Nowych Syntez Chemicznych, Narodowym Centrum Badań Jądrowych.

Efektem tej współpracy były wspólnie realizowane projekty badawcze, wspólne publikacje w czasopismach naukowych z bazy Journal Citation Reports (JRC) jak i poza bazą JRC, wspólnie prezentacje na konferencjach międzynarodowych i krajowych oraz opracowane wnioski patentowe.

Habilitant w maju 2008 roku odbył miesięczny staż w Lafarge Centre de Recherche, Lion. Podczas tego pobytu uczestniczył w posiedzeniach zespołu do spraw projektowania i badań klinkierów specjalnych. Efektem tego pobytu było uzyskanie 2 grantów europejskich, w których pełnił rolę wykonawcy: (I) Aether II: Development of cost-effective industrialization of AETHER lower-carbon clinker. No SI2.666131. Realizowany w latach 2013-2015 w ramach konsorcjum (Lafarge Centre de Recherche SAS, Lafarge SA (Lider), Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie, (II) Aether I: Demonstration of the reduction of CO2 emission from the production of an innovative class of cement. No Life 09ENV/FR/000595. Realizowany w latach 2010-2013 w ramach konsorcjum (Lafarge Centre de Recherche SAS, Lafarge SA (Lider), Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie

W mojej opinii kryterium współpracy międzynarodowej Habilitant spełnia w stopniu bardzo dobrym.

5. Ocena dorobku naukowego

Aktywność naukowa Habilitanta obejmuje: monografię, rozdziały w monografiach, publikacje indeksowane w JCR, publikacje nieindeksowane w JCR, referaty wygłoszone na konferencjach i seminariach o zasięgu krajowym i międzynarodowym.

Pan dr inż. Tomasz Baran jest autorem/współautorem 63 publikacji naukowcach w tym 17 prac jest indeksowanych w bazie Web of Science i 15 prac jest indeksowane w bazie Scopus. Zdecydowana większość tych prac powstała po uzyskaniu stopnia doktora. Jest autorem 1 monografii oraz 11 rozdziałów w monografiach. Wygłosił 7 referatów na konferencjach międzynarodowych i 41 na konferencjach krajowych. Dodatkowo jest twórcą 3 patentów.

Parametryzując dorobek Habilitanta to sumaryczny Impact Factor Jego prac wynosi 23,96. Liczba cytowań według bazy Web of Science bez autocytowań – 93, natomiast według bazy Scopus – 94. Indeks Hirscha według bazy Web of Science i Scopus wynosi – 6. Takie dane naukometryczne na tym etapie kariery naukowej świadczą o przeciętnej rozpoznawalności Habilitanta na arenie krajowej i międzynarodowej. Zdecydowana większość prac opublikowana została w krajowym czasopiśmie Cement Wapno Beton co wskazuje, że pomimo międzynarodowego zasięgu tego czasopisma, znacznie ogranicza rozpoznawalność prowadzonych prac naukowych przez Habilitanta.

Za działalność naukową w 2016 roku Habilitant został nagrodzony Srebrnym i Brązowym Medalem na X Międzynarodowej Warszawskiej Wystawie Wynalazków. Ponadto uzyskał bardzo dobre lub wyróżniające oceny dorobku naukowego wśród pracowników Instytutu od 2011 roku do 2016 roku. Trzy razy otrzymał nagrody przyznane przez Dyrektora Instytutu za publikacje w czasopismach z list MNISW z grupy A i B - nagroda w 2016, 2017 i 2018 roku. Podczas konferencji „Dni Betonu 2018" Jego poster pt.: „Ochrona materiałowo-strukturalna betonów cementowych przed korozją alkaliczną" został nagrodzony i wyróżniony. Habilitant jest również laureatem nagrody im. Dr inż. Jana J. Hycnara „Feniks 2018 rok" za całokształt badań i osiągniecia w dziedzinie uzdatniania ubocznych produktów spalania i praktyczne wykorzystanie wyników
w gospodarce oraz za zagospodarowanie materiałów odpadowych z innych dziedzin gospodarki w budownictwie.

W mojej opinii dr inż. Tomasz Baran legitymuje się danymi naukometrycznymi, które spełniają wymagania stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych.

6. Ocena dorobku w zakresie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym

Dr inż. Tomasz Baran jest autorem lub współautorem ponad 40 rozwiązań technologicznych, dotyczących możliwości wykorzystania w budownictwie, głównie w przemyśle cementowym i drogownictwie różnych surowców, najczęściej odpadowych z innych gałęzi gospodarki. Efektem rozwiązań technologicznych są opracowania, wydane atesty techniczne, aprobaty techniczne, wspólne patenty oraz wdrożenia.

Dodatkowo od początku swojej kariery zawodowej w Instytucie stale i ciągle współpracuje z cementowniami: Górażdże Cement S.A., Lafarge Cement S.A., Cement Ożarów S.A., Cemex Polska Sp. z o.o., Dyckerhoff Polska Sp. z o.o., Cementownia Warta S.A., Cementownia Odra S.A., Górka Cement Sp. z o.o..

Efektem tej współpracy i wykonanych prac badawczo-rozwojowych są: ekspertyzy, opinie, raporty z badań, opracowania (atesty techniczne, świadectwa zgodności, rekomendacje, opracowania wniosków o wydanie aprobat technicznych). Habilitant wykonał 5 ekspertyz, 7 opinii oraz ponad 100 opracowań na zamówienie. Poza przemysłem cementowych Habilitant współpracuje z wytwórcami betonu (np. Fabryka Betonu Chełmiński. Betoniarnia Wierzbica), producentami popiołu (np. Zakład Gospodarki, Piechcin), producentami spoiw drogowych (ZP Baucem Sp. z o.o., Niedomice) oraz innymi podmiotami zaineresowanymi zagospodarowaniem wszelkiego rodzaju materiałów, głównie odpadowych z innych gałęzi gospodarki (np. Zakłady Górniczo-Hutnicze „Bolesław" S.A., Bukowno. – zagospodarowanie żużli stalowniczych; Krakowski Holding Komunalny S.A., Kraków - zagospodarowanie popiołu po odsiarczaniu spalin).

Dorobek Habilitanta w zakresie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym oceniam bardzo dobrze. Wyraźnie widać zróżnicowanie zainteresowań Kandydata w kierunku działań aplikacyjnych niż wcześniej opisywanych działań naukowych.

7. Ocena dorobku dydaktycznego, organizacyjnego oraz działalności popularyzującej naukę

Z uwagi na pracę w Instytucie działalność dydaktyczna i organizacyjna Habilitanta jest bardzo skromna. Kandydat wygłosił 7 wykładów na zaproszenie, był organizatorem
i prowadzącym seminaria naukowe w Oddziale Szkła i Materiałów Budowlanych, Instytutu Ceramiki i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Sprawował opiekę nad studentami podczas ich staży (praktyk studenckich) w Instytucie. Wygłosił około 30 prezentacji na seminariach otwartych w ICiMB, w których uczestniczyli goście z przemysłu cementowego oraz z uczelni (np. studenci AGH).

W obszarze organizacyjnym Kandydat dwukrotnie przewodniczył sesjom na XXIII i XIV Międzynarodowej konferencji „Popioły z Energetyki" odpowiednio w 2016 roku w Zakopanym i 2017 roku w Sopocie. Dodatkowo przewodniczył sesji konferencji: Aktualne wymagania prawne, normowe i technologiczne dla producentów chemii budowlanej", Bukowina Tatrzańska 2020 rok.

Dr inż. Tomasz Baran jest od 2021 roku członkiem Rady Sektorowej Sektora Budownictwa i Konstrukcji Budowlanych Polskiego Komitetu Normalizacyjnego. W latach 2018-2020 był Przewodniczącym Komisji ds. Badań Naukowych i Prac Rozwojowych w Oddziale Szkła i Materiałów Budowlanych. Jest od 2017 roku członkiem Stowarzyszenia Polskiej Unii Ubocznych Produktów Spalania (PUUPS). Od 2017 roku pełni funkcję Przewodniczącego Komitetu Technicznego Polskiego Komitetu Normalizacyjnego nr 196 ds. Cementu i Wapna, którego w latach 2006-2017 był członkiem.

Habilitant również aktywnie uczestniczy pracach organizacyjnych i eksperckich Instytutu, dla którego ocenia fiszki projektowe składane w ramach prac naukowo-badawczych własnych prowadzonych w jednostce macierzystej.

Stwierdzam, że przedstawiony do oceny dorobek dydaktyczny, organizacyjny i popularyzatorski dr. inż. Tomasza Barana jest wystarczający do spełnienia wymagań stawianych kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport.

8. Wniosek końcowy

Biorąc pod uwagę dorobek naukowy, współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym, działalność dydaktyczną, organizacyjną i popularyzatorską uważam, że **dr inż. Tomasz Baran spełnia wymagania do uzyskania stopnia doktora habilitowanego** w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport, zawarte w ustawie - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2022 r. poz. 574, z późn. zm.).

Recenzję podpisał
Wojciech Franus

* wyłączenie jawności w zakresie danych osobowych oraz prywatności osoby fizycznej na podstawie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (tj. Dz. U. z 2026 r. poz. 1764)

Marzena Gaura