

Prof. dr hab. inż. Jerzy Jasieńko

Wydział Budownictwa Lądowego i Wodnego

Politechnika Wrocławska

Spełnia wymagania formalne

RECENZJA

w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego Panu Tomaszowi Jaśniokowi w dziedzinie nauk inżynieryjno – technicznych w dyscyplinie Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport

1. PODSTAWA FORMALNA OPRACOWANIA RECENZJI

Podstawą opracowania recenzji jest pismo RDILGT.532.8.2023 Pana dr. hab. inż. Marcina Stańka, prof. PŚ, przewodniczącego Rady Dyscypliny Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport Politechniki Śląskiej potwierdzające, że zgodnie z uchwałą nr 20/2024 Rady Dyscypliny zostałem powołany na recenzenta w postępowaniu habilitacyjnym dr. Inż. Tomasza Jaśnioka.

Recenzja opracowana na podstawie dokumentacji złożonej do oceny przez Habilitanta, obejmującej:

- a) wniosek i dane wnioskodawcy,
- b) autoreferat,
- c) dokumenty potwierdzające dane zamieszczone w autoreferacie,
- d) wykaz osiągnięć naukowych stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny,
- e) dokumenty potwierdzające osiągnięcia naukowe i technologiczne,
- f) autorska monografia pt.: „Badania przyczyn i szybkości korozji zbrojenia w betonie”. Wydana w Wydawnictwie Politechniki Śląskiej, Gliwice 2023, UIW 48600, której opiniodawcami byli Państwo profesorowie Magdalena Rucka i Krzysztof Schabowicz.

Wpłynęło dnia 18.06.2024

Dokumentacja spełnia wymagania Art. 219 Ustawy „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce” z dnia 20 lipca 2018 r.

Podstawę prawną oceny stanowią:

- Ustawa z dn. 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce”.
- Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 20 września 2012 roku w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych.

2. CHARAKTERYSTYKA SYLWETKI HABILITANTA, SPECYFIKACJA ZAGADNIEŃ NAUKOWYCH POZOSTAJĄCYCH W ZAINTERESOWANIU HABILITANTA.

Pan dr inż. Tomasz Michał Jaśniok jest absolwentem Wydziału Budownictwa Politechniki Śląskiej. Stopień magistra Inżyniera uzyskał w specjalności Technologia i Zarządzanie w Budownictwie w roku 1998, a stopień naukowy doktora nauk technicznych w roku 2004, na podstawie rozprawy „Identyfikacja szybkości korozji zbrojenia elementów żelbetowych na podstawie pomiarów polaryzacyjnych” wykonanej pod kierunkiem prof. Adama Zybury i po złożeniu wymaganych egzaminów. Pan Tomasz Jaśniok został zatrudniony 1 października 1999 roku na stanowisku asystenta w Katedrze Konstrukcji Budowlanych na Wydziale Budownictwa Politechniki Śląskiej, a z dniem 1 października 2004 roku został zatrudniony na czas nieokreślony na stanowisku adiunkta w Katedrze Konstrukcji Budowlanych i Mostów w Zakładzie Konstrukcji Żelbetowych na Wydziale Budownictwa Politechniki Śląskiej.

Główne zainteresowania naukowe Habilitanta ogniskują się na zagadnieniach ochrony przed korozją zbrojenia elementów żelbetowych ze szczególnym wskazaniem na ochronę inhibitorową oraz na metody zmienno- i stałoprądowe w badaniu szybkości korozji zbrojenia (projekty badawcze KBN 7 T07E01618 oraz KBN4 T07E 08228).

Jego udział w projekcie badawczym POIG.01.02 – 10 – 106/09-00 ze szczegółowym tematem „Opracowanie mechaniczno – chemicznego modelu degradacji żelbetu w warunkach agresywnych z uwzględnieniem procesów korozyjnych zbrojenia i otuliny betonowej” pozwala również na stwierdzenie, że Habilitant poszukuje w swojej pracy naukowej efektywnych metod poprawy bezpieczeństwa i trwałości obiektów

budowlanych. Wiele projektów naukowych, w których Habilitant uczestniczy ma charakter wdrożeniowy.

Pan dr inż. Tomasz Jaśniok odbył dwa staże naukowe w Uniwersytecie Technicznym w Brnie oraz w Politechnice Łódzkiej.

Łącznie w latach 1999-2023 Habilitant był autorem lub współautorem 42 prac o charakterze naukowo-badawczym. Otrzymał też w tym okresie sześć patentów i złożył sześć zgłoszeń patentowych w tym dwa europejskie.

Jest autorem 156 ekspertyz, badań lub opinii technicznych oraz 16 projektów wykonawczych. Posiada uprawnienia projektowe w pełnym zakresie.

Wielokrotnie otrzymywał również nagrody za osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne JM Rektora Politechniki Śląskiej oraz wyróżnienia Ministra Infrastruktury za pracę doktorską. Pełnił również funkcje prodziekana Wydziału Budownictwa Politechniki Śląskiej 2016-2018, 2019-2024, oraz funkcję promotora pomocniczego.

Jest również współautorem opracowań o charakterze podręcznikowym „Konstrukcje Żelbetowe Według Eurokodu 2. Atlas Rysunków” Nowe Wydanie. Wydawnictwo PWN oraz „Diagnostyka Konstrukcji Żelbetowych. Badania Korozji Zbrojenia i Właściwości Ochronnych Betonu” Wydawnictwo PWN.

Był także opiekunem wielu prac dyplomowych, magisterskich i inżynierskich. Opracował też szereg recenzji publikacji w czasopiśmie obcojęzycznych, krajowych i konferencyjnych.

Kandydat podaje następujące dane naukometryczne metryczne. Cytowania według Web of Science – 87, Scopus – 64, Google Scholar – 558. Indeks Hirscha - Web of Science - 6, Scopus – 5, Google Scholar – 10. Sumaryczny Impact Factor - 10, 375.

3. OCENA DOROBKU NAUKOWEGO

3.1. Ocena głównego osiągnięcia naukowego wskazanego we wniosku: „Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych”.

Kandydat przedstawia do oceny spójny cykl złożony z dziewięciu prac współautorskich i jednej autorskiej, opublikowanych w czasopiśmie: „Inżynieria i Budownictwo”, „Applied Sciences”, „Ochrona przed korozją” (4), „Engineering Structures and Technologies”, „Procedia Engineering” (2), których tematyka wiąże się z analizą spadku

nośności konstrukcji żelbetowych w wyniku korozji betonu i prętów zbrojeniowych, wpływu na to zjawisko temperatury i wilgotności, usytuowania elektrod na wynik badań polaryzacyjnych stali zbrojeniowej, narastania szybkości korozji w określonej ekspozycji konstrukcji - obserwacja w czasie oraz elektrochemicznych badań korozji zbrojenia. W jednej z prac, autorskiej, Kandydat podejmuje próbę modelowania rozwoju korozji zbrojenia przy użyciu środowiska Ansys Maxwell, na dwóch różniących się modelach zbrojenia, uzyskując ciekawe rezultaty.

Poza niewątpliwą wartością naukową materiał zawarty w analizowanych pracach ma istotny walor techniczny i technologiczny.

Wkład osiągnięcia naukowego w postaci cyklu powiązanych tematycznie prac naukowych w rozwój dyscypliny Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport mieszczący się w obszarze „Bezpieczeństwo i trwałość konstrukcji żelbetowych” można podsumować następująco:

- pokazanie szerokich możliwości metod diagnostycznych pod kątem badania wpływu na trwałość konstrukcji żelbetowych,
- opracowanie oryginalnych i skutecznych ścieżek postępowania w badaniach trwałości konstrukcji żelbetowych,
- kompletacja danych materiałowych do wykorzystania w analizach pracy konstrukcji żelbetowych,
- opracowanie i zastosowanie modeli obliczeniowych do wykorzystania prognozowania postępu zjawisk korozyjnych,
- wdrożenie do praktyki budowlanej metod niezbędnych w diagnostyce trwałości konstrukcji.

Oceniany cykl artykułów naukowych, którego głównym autorem jest Kandydat świadczy o jego istotnym wkładzie w rozwój dyscypliny naukowej Inżynieria Lądowa Geodezja i Transport.

Recenzent pragnie zwrócić uwagę, że połączone badania korozji zbrojenia zabezpieczonego impregnacją żywiczną z posypką kwarcową, co powoduje wzmożoną przyczepność (adhezję) zbrojenia do matrycy betonowej, zmniejszając udział naprężeń ścinających w destrukcji, co jest zwłaszcza istotne w elementach żelbetowych zginanych (zagadnienie to było przedmiotem częstych badań we Włoszech i USA) z

użyciem metod, które pozostają w zainteresowaniu Habilitanta, może być interesującym obszarem badawczym na przyszłość.

Ogólnie podsumowując dorobek naukowy Kandydata składa się z:

- 41 opublikowanych artykułów,
- 43 opublikowanych rozdziałów w monografiach.

Kandydat wygłosił referaty na 23 konferencjach krajowych i zagranicznych i uczestniczył w sześciu dużych projektach badawczych.

Bardzo istotne w drodze naukowej Habilitanta były:

- badania metodą elektrospektroskopii impedancyjnej EIS,
- długotrwałe badania wpływu warunków termiczno - wilgotnościowych na zmiany szybkości korozji w betonach,
- badania własne czujników potencjometrycznych do pomiaru stężenia jonów chlorkowych i odczynu cieczy,
- propozycja autorskiego rozwiązania czujników opartych na elektronicznych metodach określania szybkości korozji.

3.2. Monografia naukowa, autorska pt.: „Badania Przyczyn i Szybkości Korozji Zbrojenia w Betonie” Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, seria: Monografie, nr 1005, Gliwice 2023.

Oceniana monografia jest napisana na 259 stronach. Zawiera 6 rozdziałów, 212 pozycji bibliograficznych.

W rozdziale 1 i 2 zdefiniowano analizowany obszar związany z korozją jako procesem elektrochemicznym, określono też skutki korozji zbrojenia. W rozdziale 3 określono specyfikę przyczyn korozji zbrojenia, podano identyfikację przyczyn korozji zbrojenia, zajęto się metodami depasywacji powierzchni zbrojenia, metodami określania odczynu cieczy w porach betonu oraz metodami określania stężenia jonów chlorkowych w betonie. Rozdział 4 poświęcono określeniu szybkości korozji zbrojenia w betonie na podstawie krzywych polaryzacji, innych metod elektrochemicznych oraz autorskiej adaptacji układu trójelektrodowego.

Rozdział 5 zawiera badania różnych wpływów między innymi wilgotności i temperatury na szybkość korozji, metodę badania szybkości korozji zbrojenia na podstawie symulacji klimatycznych. Podano również rozwiązania własne czujników korozyjnych w nowych i istniejących konstrukcjach o znakomitym potencjale wdrożeniowym.

Kompletność w zakresie analiz przyczyn i możliwości badawczych oraz monitoringu narastania korozji zbrojenia stawia monografię Pana dr. Inż. Tomasza Jaśnioka w rzędzie ważnych prac związanych z diagnostyką i bezpieczeństwem konstrukcji żelbetowych w polskim piśmiennictwie przedmiotu.

Monografia stanowi o istotnym wkładzie wniesionym przez Pana dr. Inż. Tomasza Jaśnioka do rozwoju dyscypliny naukowej Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport. Rozpatrywane w pracy zagadnienia diagnostyki i monitoringu obiektów żelbetowych wobec powszechności tych konstrukcji są wyjątkowo ważne i potrzebne w aspektach, które wcześniej wymieniono.

4. OCENA ZREALIZOWANEGO OSIĄGNIĘCIA PROJEKTOWO-TECHNOLOGICZNEGO

Spójnym, zrealizowanym osiągnięciem projektowo- technologicznym Habilitanta jest zespół sześciu uzyskanych patentów w latach 2016 - 2023 związanych rozwiązaniami praktycznymi w badaniach i monitoringu szybkości korozji zbrojenia, dodatkowo uzupełniony trzema zgłoszeniami patentowymi europejskimi i trzema zgłoszeniami krajowymi (lata 2022 – 23).

Na szczególną uwagę zasługuje wdrożenie patentu 241157: „Sposób badania nieprzewodzących powłok antykorozyjnych”, zwłaszcza na stalowych konstrukcjach budowlanych oraz numer 434283 „Sposób aplikacji sondy pomiarowej do badań powłok ochronnych”. Dorobek Habilitanta w obszarze opracowanych i stosowanych rozwiązań technologicznych oceniam bardzo wysoko. Habilitant brał licznie udział w badaniach stanu technicznego ważnych obiektów przemysłowych na Śląsku (m.in.: Dworzec PKP w Katowicach, Fabud, Elbud i wiele Innych), które to badania były podstawą przyjmowanych następnie rozwiązań technicznych w ramach proponowanych technologii.

Ponadto Pan dr Tomasz Jaśniok brał wielokrotnie udział w grantach realizowanych w Centrum Innowacji i Transferu Technologii Politechniki Śląskiej, których tematyka

oscylowała wokół wsparcia zarządzania badaniami naukowymi i komercjalizacji wyników prac B + R.

5. WSPÓŁPRACA Z OTOCZENIEM SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM.

Cała działalność naukowa i technologiczna jest ściśle dedykowana właśnie otoczeniu gospodarczemu co wykazano w recenzji już wcześniej. Świadczą o tym wykonywane badania techniczne, praca naukowo - badawcza, ekspertyzy i projekty konstrukcyjne. Habilitant wykonał 11 zrealizowanych projektów konstrukcyjnych istotnych obiektów, jest autorem lub współautorem 156-ciu ekspertyz technicznych.

Był także członkiem zespołów eksperckich konkursowych na zlecenie m.in. Dworzec PKP w Katowicach, spółki Me'raeng, czy obiektu Arena.

Równocześnie był współautorem poradników projektanta konstrukcji: „Strop gęstożebrowy MIKEA” (2010), „Elementy konstrukcyjne systemu ISOTEQ” (2010) oraz „Strop gęstożebrowy TERMOMKEA” (2016).

Ponadto Habilitant był bardzo aktywny w komitetach naukowych i organizacyjnych krajowych konferencji naukowo – technicznych, m.in. konferencji KONTRA, która jest adresowana stricte do projektantów konstrukcji budowlanych oraz uczestników Warsztatu Pracy Projektanta Konstrukcji.

6. OCENA ISTOTNEJ DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ REALIZOWANEJ W WIĘCEJ NIŻ JEDNEJ UCZELNI, INSTYTUCJI NAUKOWEJ LUB INSTYTUCJI KULTURY W SZCZEGÓLNOŚCI ZAGRANICZNEJ.

Habilitant odbył staż w Uniwersytecie Technicznym w Brnie oraz staż w Katedrze Budownictwa Betonowego, Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska Politechniki Łódzkiej. Celem stażu w Brnie było rozpoczęcie współpracy naukowej z tym ośrodkiem, wymiana doświadczeń w zakresie prowadzonych badań, sprecyzowanie wspólnych tematów na przyszłość. Inicjatorem tej współpracy był Pan profesor Adam Zybura.

Celem pobytu w Politechnice Łódzkiej było pogłębienie współpracy w ramach działalności badawczej z zakresu konstrukcji żelbetowych oraz udział w badaniach laboratoryjnych. Koordynatorem była tu Pani profesor Renata Kotynia.

Ponadto Habilitant w latach 2000 - 2003 współpracował z Politechniką Wrocławską - Instytutem Technologii Nieorganicznej i Nawozów Mineralnych. Wymiernym efektem była tu realizacja czteroletniego projektu badawczego.

7. INNE

Pan dr inż. Tomasz Jaśniok jest osobą niezmiernie zaangażowaną w pracę na macierzystej uczelni.

Posiada znaczące osiągnięcia w działalności dydaktycznej i to zarówno w prowadzeniu zajęć (był współautorem licznych podręczników), promotorstwie prac dyplomowych jak i w organizacji procesu nauczania.

Był lub jest członkiem Rady Kształcenia Studentów, Komisji Rekrutacyjnej i przewodniczącym Wydziałowej Komisji Dydaktycznej.

Pełnił dwukrotnie funkcję prodziekana Wydziału. Był również promotorem pomocniczym. Był ponadto v-ce prezesem Oddziału Śląskiego Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Materiałów Budowlanych FSN-T NOT.

Jest członkiem Komitetu Nauki PZITB, członkiem Komisji Inżynierii Budowlanej oddziału PAN w Katowicach. Uczestniczył w pracach trzyosobowego Zespołu ds. Akredytacji KAUT, którego prace zakończyły się przyznaniem akredytacji KAUT oraz certyfikatu jakości EUR-ACE Label dla kierunku *budownictwo*.

Był wielokrotnie nagradzany przez JM Rektora Politechniki Śląskiej oraz otrzymał indywidualną nagrodę Ministra Infrastruktury za rozprawę doktorską o czym wspomniano w recenzji już wcześniej.

8. PODSUMOWANIE I WNIOSEK

Dorobek naukowy jest znaczący a aktywność naukowa dr. inż. Tomasza Jaśnioka jest szeroka, istotna dla rozwoju dziedziny nauk inżyniersko - technicznych dyscypliny naukowej Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport. Świadczą o tym wysoko oceniane w recenzji składowe: monografia, dorobek naukowy, technologiczny, projektowy i techniczny.

Pozostałe cechy nauczyciela i badacza akademickiego prezentowane w innych obszarach aktywności oceniam wysoko.

Uważam, że dorobek Pana dr. inż. Tomasza Jaśnioka spełnia wymagania Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce stawiane przy ubieganiu się o stopień naukowy doktora habilitowanego. Nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dyscyplinie naukowej Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport Panu dr. inż. Tomaszowi Jaśniokowi uważam za uzasadnione.

Jerzy Jasieńko

Wrocław, 14 czerwca 2024 rok

* 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

