Recenzja spełnia wymagania formalne

Gdańsk, dnia 12 lipca 2022 roku

dr hab. inż. Lech Bałachowski, profesor Politechniki Gdańskiej
Katedra Geotechniki i Inżynierii Wodnej
Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska
Politechnika Gdańska
ul. G. Narutowicza 11/12
80-233 Gdańsk

RECENZJA

**dorobku naukowego dra inż. Mariana Łupieżowca
we wszczętym postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie Inżynieria Lądowa i Transport**

1. Podstawa opracowania recenzji

Niniejszą recenzję w postępowaniu habilitacyjnym dra inż. Mariana Łupieżowca, pracownika Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Śląskiej, sporządziłem zgodnie z uchwałą nr 33/2022 Rady Dyscypliny Inżynieria Lądowa i Transport Politechniki Śląskiej z dnia 26 maja 2022 roku o powołaniu komisji habilitacyjnej. Recenzję przygotowałem odnosząc się do przepisów Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 ze zm.) na podstawie otrzymanego kompletu dokumentów.

2. Sylwetka Habilitanta

Pan dr inż. Marian Łupieżowiec jest absolwentem Wydziału Budownictwa Politechniki Śląskiej, gdzie w 2001 roku uzyskał dyplom mgra inż. w specjalności Metody Komputerowe w Mechanice Konstrukcji. W roku 2004 uzyskał stopień naukowy doktora nauk technicznych na Wydziale Budownictwa Politechniki Śląskiej i od 1 listopada tegoż roku jest zatrudniony w Katedrze Geotechniki i Dróg (wcześniej Katedra Geotechniki) na stanowisku adiunkta. Rozprawa doktorska pana dra inż. Mariana Łupieżowca została wyróżniona przez Radę Wydziału Budownictwa Politechniki Śląskiej oraz nagrodzona przez Ministra Transportu i Budownictwa w roku 2005. Dodatkowo, w latach 2011-2014 realizował zajęcia dydaktyczne na Politechnice Krakowskiej w ramach umowy zlecenia. W 2018 roku uzyskał uprawnienia budowlane bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

3. Ocena osiągnięcia naukowego

Jako osiągnięcie naukowe, stanowiące podstawę do wszczęcia postępowania habilitacyjnego pan dr inż. Marian Łupieżowiec wskazał monografię autorską zatytułowaną: „Modelowanie zjawiska

Wpłynęło dnia 18.07.2022 r.
ZDIiT.532.1.2022

rozchodzenia się drgań powstałych od impulsów technologicznych w ośrodku gruntowym", wydaną przez Wydawnictwo Politechniki Śląskiej w 2021 roku.

Podjęta przez Autora tematyka badawcza obejmuje istotne i aktualne zagadnienia naukowe oraz aspekty praktyczne związane z rozchodzeniem się drgań w gruncie wskutek oddziaływania impulsów technologicznych oraz modelowaniem numerycznym tych zjawisk. Podejście to dotyczy rozchodzenia się w gruncie drgań wywołanych wzmacnianiem i zagęszczaniem podłoża, instalacją obudowy wykopu, wykonywaniem robót palowych oraz ruchem pojazdów. Powyższa tematyka badawcza jest szczególnie istotna w przypadku robót budowlanych w terenie zurbanizowanym oraz w sąsiedztwie istniejących konstrukcji. Habilitant szczegółowo omawia proces rozchodzenia się drgań w ośrodku gruntowym oraz jego monitoring. Formułuje autorski model opisujący propagację drgań w ośrodku gruntowym, co stanowi najważniejszą część pracy. Powyższy model numeryczny wykorzystuje do opisu przebiegu rozchodzenia się drgań w kilkunastu przypadkach praktycznych z własnego doświadczenia projektowego i wykonawczego.

Rozpatrywana monografia autorska, licząca 254 strony tekstu, składa się z 11 rozdziałów, streszczeń, spisu oznaczeń oraz spisu treści w języku polskim i angielskim oraz obszernej bibliografii. Po krótkim wstępie, w rozdziale 2 Autor omawia cel i zakres pracy podkreślając wagę opracowania wiarygodnego modelu pozwalającego na analizę zagadnień związanych z propagacją drgań w ośrodku gruntowym wywołanych przez wstrząs lub inne oddziaływanie dynamiczne. Opracowany model tego zjawiska ma pozwalać na określenie zasięgu szkodliwych oddziaływań dynamicznych na otoczenie, a zwłaszcza na pobliskie obiekty.

W rozdziale 3 Habilitant opisuje oddziaływania dynamiczne spowodowane stosowaniem różnych technologii geotechnicznych takich jak zagęszczanie dynamiczne, zagęszczanie impulsowe, wymiana dynamiczna, zagęszczanie gruntu metodą mikrowybuchów, zagęszczanie walcami wibracyjnymi, wbijanie pali i grodzic stalowych. Przytacza też inne źródła oddziaływań dynamicznych w postaci ruchu ciężkich pojazdów na placu budowy lub w sąsiedztwie analizowanych obiektów. W rozdziale 4 Autor przedstawia zjawisko rozchodzenia się drgań w ośrodku gruntowym, opisuje fale powierzchniowe i fale masowe. Opisuje również zjawiska związane z propagacją fal w ośrodku niejednorodnym. Szczegółowo przedstawia zjawisko tłumienia drgań w ośrodku gruntowym przytaczając model Kelvina-Voigta oraz model Rayleigha. Omawia dwa rodzaje wymuszeń dynamicznych w postaci cyklicznej oraz w formie impulsu. Habilitant podkreśla wpływ nieliniowej sztywności gruntu zależnej od poziomu odkształcenia na zanik drgań w gruncie. Rozdział 5 dotyczy pomiarów amplitud drgań powstałych wskutek wstrząsów, gdzie Autor omawia zasady prowadzenia badań i interpretacji wyników pomiarów oraz stosowane procedury w zakresie ochrony budynków przed skutkami drgań. Ważnym elementem tego rozdziału jest opis wpływu drgań na ludzi oraz przedstawienie skal oddziaływania drgań na konstrukcje. Habilitant przytacza też bardzo ciekawe przykłady monitoringu drgań wywołanych formowaniem kolumn kamiennych, wbijaniem żelbetowego pala prefabrykowanego, zagłębianiem i wyciąganiem grodzicy ścianki szczelnej, zastosowaniem metody wibrowymiany, przejazdem walca wibracyjnego oraz pracą zagęszczarki płytowej. Przedstawia też krzywe zaniku amplitudy przyśpieszenia w zależności od odległości od źródła impulsu. Opisuje składowe przyśpieszenia rejestrowane w gruncie oraz na filarze mostowym wywołane zrzutami ubijaka do formowania kolumn kamiennych. Rozdział ten zakończony jest ogólnymi wnioskami z przeprowadzonych badań, gdzie Autor podkreśla konieczność wykonywania ciągłego monitoringu

wpływu robót na otoczenie. Pomiary terenowe mają też posłużyć do kalibracji modelu oraz pozwolić na weryfikację uzyskanych wyników obliczeń. Rozdział ten kończy się zwięzłym podsumowaniem wyników analiz. W rozdziale 6 Habilitant opisuje zagadnienie początkowo-brzegowe zjawiska propagacji drgań wywołanych impulsem oraz rozwiązania analityczne w przypadku drgań tłumionych oraz nietłumionych. Przedstawia również rozwiązanie analityczne zagadnienia drgań wymuszonych.

Rozdział 7 zawiera opis modelu do analizy propagacji drgań w ośrodku gruntowym, który jest zaimplementowany w wykorzystywanym oprogramowaniu MES. Autor wykorzystuje model konstytutywny gruntu Hardening Soil z opisem nieliniowości w zakresie małych odkształceń i omawia sposób wyznaczania parametrów tego modelu. Analizuje warunki brzegowe z uwzględnieniem tłumienia fal na brzegach obszaru. W kolejnym rozdziale Habilitant rozpatruje zagadnienie testowe w postaci propagacji drgań wywołanych uderzeniem ubijaka oraz analizuje przemieszczenia, prędkości oraz przyspieszenia w czasie w różnych odległościach od wywołanego impulsu. Dodatkowo, przedstawia przebieg zmian ciśnienia wody w porach gruntu na różnych głębokościach. Rozpatruje też zanik amplitud drgań, prędkości oraz przyśpieszeń wraz z odległością od źródła drgań. Istotnym elementem rozważań jest analiza wrażliwości rozwiązania na wartości wybranych parametrów. Autor zaznacza, że wartości przyjmowanych parametrów tłumienia są najważniejsze przy ocenie zasięgu oddziaływania drgań.

W rozdziale 9 dr inż. Marian Łupieżowiec podaje przykłady własnych obliczeń dotyczących wpływu wstrząsów na obiekty budowlane i elementy infrastruktury. Analizuje takie zagadnienia jak zagęszczanie dynamiczne podłoża na terenie projektowanego osiedla mieszkaniowego i w sąsiedztwie wału przeciwpowodziowego, wzmacnianie podłoża kolumnami kamiennymi przy użytkowanej autostradzie oraz przy istniejącej czynnej linii kolejowej, a także wstrząsy spowodowane pracą walców wibracyjnych. Przedstawia wpływ elementów zagłębionych w gruncie na zmiany amplitudy drgań oraz wpływ soczewki gruntu słabego na zwiększenie wartości amplitud drgań. W rozdziale 10 Habilitant rozpatruje zagadnienie zmniejszenia zasięgu szkodliwych oddziaływań drgań na otoczenie, dyskutując uwarunkowania wykonawcze, konstrukcje przegród wibroizolacyjnych oraz zjawisko tłumienia drgań na styku konstrukcja-grunt. Kończąc monografię Autor przedstawia zalecenia dla projektantów oraz krótkie podsumowanie.

Oceniając zawartość rozprawy, chciałbym podkreślić, że przedstawiona monografia stanowi spójną całość, w której Autor łączy swoje doświadczenia praktyczne, wyniki własnych pomiarów terenowych monitoringu propagacji drgań w gruncie z zaawansowanym modelem analitycznym rozpatrywanych zagadnień i numeryczną analizą wybranych przykładów. Sposób przedstawienia tematyki badawczej, świadomość pewnych ograniczeń rozpatrywanych metod i rozwiązań świadczą o dojrzałości warsztatu badawczego Habilitanta. Poniżej przedstawiam drobne uwagi krytyczne dotyczące ocenianej monografii autorskiej. Rozpatrując zagadnienie kontroli jakości zagęszczenia Autor ogranicza się jedynie do badań powykonawczych z zastosowaniem próbnego obciążenia płytą. Pomija inne metody badań polowych takie jak sondowania statyczne metodą CPTU i badania dylatometryczne DMT, które pozwolają na oszacowanie stopnia wzmocnienia nie tylko w strefie przypowierzchniowej, ale w całym profilu podłoża. Nie wszędzie jednak, a zwłaszcza w przypadku nasypów niebudowlanych, metody te mogą być stosowane. Pewne wątpliwości może budzić przyjęta niska wartość spójności w przypadku glin zwałowych w stanie twardoplastycznym (str. 209). Autor podkreśla, że najważniejszym

parametrem opisującym zasięg oddziaływań drgań jest tłumienie. Nie podaje jednak zaleceń jak należy szacować wartość tego parametru w zastosowanym modelu propagacji drgań.

Chciałbym podkreślić, że rozważana monografia jest dopracowana pod względem stylistycznym i edytorskim. Bardzo nieliczne dostrzeżone omyłki edytorskie przytaczam poniżej:
- Tabela 7.1: błędny wzór na współczynnik parcia bocznego,
- str.127: niepewności pomiarowe,
- str.173: Rayleigha,
- str. 191: luźny grunt niespoisty,
- str.222: budynki zabezpieczane.

Niektóre z rysunków czarno-białych są mało czytelne (np. Rys.9.23 lub Rys.10.2).

Podsumowując, bardzo pozytywnie oceniam monografię autorską pana dra inż. Mariana Łupieżowca. Autor przedstawia w niej kompleksową analizę modelowania zjawiska rozchodzenia się drgań w gruncie z wykorzystaniem przeprowadzonych przez siebie pomiarów oraz zaawansowanego modelu numerycznego. Wnioski z przeprowadzonych obliczeń mogą posłużyć do projektowania wzmacniania podłoża w sąsiedztwie obiektów wrażliwych na drgania poprzez zmniejszenie zasięgu szkodliwego oddziaływania wstrząsów oraz do projektowania konstrukcji odpornych na drgania. Dodatkowo, należy podkreślić, że Autor przedstawił wyniki swoich badań w cyklu publikacji związanym tematycznie z monografią autorską. Stanowi to dodatkowe, ważne osiągnięcie Habilitanta, które oceniam wysoko. **Stwierdzam, że monografia „Modelowanie zjawiska rozchodzenia się drgań powstałych od impulsów technologicznych w ośrodku gruntowym", zgłoszona jako osiągnięcie naukowe będące podstawą do ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego, spełnia wymagania Ustawy (art. 219 ust. 1 pkt 2) i stanowi istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej Inżynieria Lądowa i Transport.**

4. Ocena istotnej aktywności naukowej Habilitanta

➢ działalność publikacyjna

Po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych pan dr inż. Marian Łupieżowiec opublikował cykl 15 publikacji dotyczących propagacji drgań w ośrodku gruntowym, tj. w tematyce bezpośrednio związanej z zagadnieniami poruszanymi w monografii autorskiej. W większości tych publikacji wkład Autora jest duży lub bardzo duży. Nie są to jednak publikacje w czasopismach znajdujących się w bazie JCR. Habilitant jest autorem jednego artykułu oraz współautorem trzech artykułów w czasopismach znajdujących się w bazie JCR. Publikacje te nie są związane tematycznie z osiągnięciem naukowym, ale dotyczą zagadnień wpływu dużych inwestycji budowlanych na otoczenie, sufozji w gruncie, stateczności zboczy oraz zmian składu mineralnego kruszyw. Zostały one opublikowane w czasopismach, takich jak:

- Gospadarka Surowcami Naturalnymi – IF - 0,425,
- Engineering Failure Analysis – IF – 3,114 (dwa artykuły),
- Applied Science – IF – 2,679.

Dr inż. Marian Łupieżowiec publikował też w czasopismach branżowych takich jak: Przewodnik Projektanta, Magazyn Autostrady, Geoinżynieria Drogi Mosty Tunele oraz Inżynieria Morska i Geotechnika.

Po uzyskaniu stopnia doktora Habilitant opublikował pięć rozdziałów w krajowych monografiach naukowych, z których trzy są pracami autorskimi. W artykułach współautorskich, wkład Autora w ich powstanie wynosił od 20 do 50%.

Dane naukometryczne publikacji Autora przedstawiłem poniżej (stan na 8 lipca 2022 roku).

Baza danych	Liczba publikacji	Liczba cytowań	Liczba cytowań z wykluczenien autocytowań	Indeks Hirscha
Scopus	9	22	19	3
Web of Science Core Collection	12	31	21	4

Liczba zarejestrowanych prac w powyższych bazach bibliometrycznych jest stosunkowo wysoka, a ich cytowalność kształtuje się na średnim poziomie. Sumaryczna liczba punktów uzyskanych przez dra inż. Mariana Łupieżowca wynosi 403,1 zgodnie z punktacją MNiSW. Sumaryczny *Impact Factor* publikacji Autora wynosi 9,332.

Liczba publikacji świadczy o znaczącym powiększeniu dorobku naukowego dra inż. Mariana Łupieżowca po uzyskaniu stopnia naukowego doktora.

- **Osiągnięcia projektowe, konstrukcyjne i technologiczne**

Dr inż. Marian Łupieżowiec posiada uprawnienia bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej. W ramach działalności eksperckiej zajmuje się takimi zagadnieniami jak:

- wzmacnianie słabego podłoża gruntowego,

- posadowienie obiektów budowlanych,

- analiza stateczności skarp i zboczy,

- zastosowanie geosyntetyków w budownictwie.

Wykonał szereg opracowań, projektów i ekspertyz związanych ze wzmacnianiem podłoża, posadawianiem obiektów energetycznych, projektowaniem nasypów, obudów głębokich wykopów oraz nawierzchni drogowych. Habilitant wykonywał też szereg obliczeń dotyczących współpracy konstrukcji i gruntu.

- **Wystąpienia na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych**

Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora nauk technicznych pan dr inż. Marian Łupieżowiec wygłaszał referaty na 31 konferencjach krajowych i międzynarodowych, organizowanych w Polsce oraz na jednej konferencji zagranicą.

- **Udział w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych**

Habilitant był kierownikiem projektu badawczego finansowanego przez KBN pt. „Modelowanie wstrząsów technologicznych na otoczenie" realizowanego w latach 2006-2009. Ponadto uczestniczył w jednym międzynarodowym projekcie badawczym REPROCITY finansowanym przez Wspólnotę Europejską. Obecnie kieruje projektem PBL (Project Based Learning) - realizowanym na Politechnice Śląskiej – zatytułowanym „Wybrane modele zachowania poprzemysłowego materiału odpadowego jako podłoża budowlanego w ujęciu mechaniki gruntów i skał".

- **Staże w instytucjach naukowych**

Pan dr inż. Marian Łupieżowiec odbył dwumiesięczny staż naukowy na Politechnice w Turynie w okresie maj – lipiec 2008 roku w ramach projektu REPROCITY. Był również stypendystą programu ERASMUS w University of Bradford (Wielka Brytania), gdzie w ramach tygodniowego pobytu zrealizował cykl wykładów.

Recenzowanie prac naukowych

Pan dr inż. Marian Łupieżowiec wykonał 48 recenzji artykułów naukowych, w tym 10 w czasopismach międzynarodowych takich jak Engineering Structures, International Journal of Geomechanics, International Journal of Geo-Information, Computer Assisted Methods in Engineering and Science. Siedem recenzji dotyczyło czasopism z listy JCR.

- **Uczestnictwo w programach europejskich lub innych programach międzynarodowych**

Habilitant uczestniczył w dwóch programach europejskich: REPROCITY i ERASMUS .

- **Członkostwo w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych**

Pan dr inż. Marian Łupieżowiec jest członkiem Komisji Inżynierii Budowlanej oddziału Polskiej Akademii Nauk w Katowicach.

- **Nagrody i wyróżnienia za działalność naukową**

Rozprawa doktorska została wyróżniona przez Radę Wydziału Budownictwa Politechniki Śląskiej oraz nagrodzona przez Ministra Transportu i Budownictwa w roku 2005.

- **Opieka nad doktorantami w charakterze promotora pomocniczego**

Pan dr inż. Marian Łupieżowiec był promotorem pomocniczym w przewodzie doktorskim dra inż. Bartosza Piotrowicza. Tytuł rozprawy brzmi: „Wpływ zmian temperaturowych ośrodka gruntowego na nośność pali grzewczych". Jest promotorem pomocniczym w dwóch otwartych przewodach doktorskich.

- **Uzyskane prawa własności przemysłowej**

Brak informacji

- **Informacja o współpracy z sektorem gospodarczym**

Habilitant prowadził działalność weryfikacyjną związaną z projektowaniem posadowienia konstrukcji oraz działalnością ekspercką związanych z opracowywaniem opinii sądowych. Prowadził też nadzory geotechniczne w trakcie realizacji inwestycji budowlanych.

- **Informacja o wykonanych ekspertyzach lub innych opracowaniach na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorstw**

Pan dr inż. Marian Łupieżowiec wykonał łącznie 221 projektów, opinii, ekspertyz oraz raportów z badań terenowych. Jest autorem lub współautorem 14 opinii sądowych.

Po przeanalizowaniu wymagań określonych w Ustawie stwierdzam, że pan dr inż. Marian Łupieżowiec istotnie powiększył swój dorobek naukowy po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych, a tym samym spełnia ustawowe kryterium „istotnej aktywności naukowej". Aktywność ta realizowana była w dwóch ośrodkach naukowych (Politechnika Śląska i Uniwersytet w Turynie).

5. Ocena dorobku dydaktycznego, organizacyjnego i popularyzatorskiego naukę

- **działalność dydaktyczna**

Dr inż. Marian Łupieżowiec prowadził zajęcia dydaktyczne na Politechnice Śląskiej, w Centrum Kształcenia Inżynierów w Rybniku oraz na Politechnice Krakowskiej. Był autorem opracowania koncepcji i realizowanych treści następujących przedmiotów: Metody numeryczne w geomechanice, Numerical methods in geomechanics oraz części przedmiotu Technologia BIM w budownictwie miejskim. Od roku 2014 był promotorem 92 prac dyplomowych magisterskich, 15 prac dyplomowych inżynierskich oraz 6 projektów inżynierskich. Habilitant prowadził też kursy i szkolenia dla firm. W latach 2016-2019 prowadził kursy warsztatowe zaawansowanego użytkowania programu Z_Soil.

- **działalność organizacyjna**

Habilitant pełnił funkcję sekretarza i zastępcy przewodniczącego Komitetu Organizacyjnego dwóch konferencji krajowych. Był członkiem komitetów organizacyjnych dwóch innych konferencji krajowych. Jest członkiem Komitetu Organizacyjnego XIX Krajowej Konferencji Mechaniki Gruntów i Inżynierii Geotechnicznej w Gliwicach w 2023 roku.

Był członkiem Senatu Politechniki Śląskiej (kadencja 2016-2020) oraz Rady Wydziału Budownictwa Politechniki Śląskiej w latach 2012-2019). Dr inż. Marian Łupieżowiec uczestniczył w pracach Wydziałowej Komisji ds. Rozkładu Zajęć oraz jest koordynatorem obciążeń dydaktycznych w Katedrze. W latach 2016-2020 pełnił funkcję Pełnomocnika Dziekana ds. Zdalnej Edukacji, a także był członkiem Uczelnianej Rady Programowej Centrum Zdalnej Edukacji.

- **działalność w zakresie popularyzacji nauki i sztuki**

Dr inż. Marian Łupieżowiec był zaangażowany w przygotowanie szeregu wykładów, szkoleń i kursów zawodowych. Popularyzował osiągnięcia naukowe w działalności inżynierskiej poprzez publikację referatów w materiałach konferencyjnych oraz artykułów w czasopismach branżowych.

Biorąc pod uwagę osiągnięcia przedstawione przez Habilitanta, pozytywnie oceniam jej dorobek dydaktyczny, organizacyjny i popularyzatorski.

6. Ocena końcowa i wniosek

Na podstawie przedłożonego osiągnięcia naukowego oceniam, że pan dr inż. Marian Łupieżowiec ma znaczący dorobek naukowy, który istotnie powiększył po uzyskaniu stopnia naukowego doktora nauk technicznych. Stwierdzam, że monografia „Modelowanie zjawiska rozchodzenia się drgań powstałych od impulsów technologicznych w ośrodku gruntowym", zgłoszona jako osiągnięcie naukowe będące podstawą do ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego, spełnia wymagania Ustawy (art. 219 ust. 1 pkt 2) i stanowi istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej Inżynieria Lądowa i Transport. Oceniam, że Habilitant wykazuje istotną aktywność naukową. Na podstawie przedłożonej dokumentacji wniosku o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego pana dra inż. Mariana Łupieżowca stwierdzam, że ma on również wystarczająco duży dorobek dydaktyczny, organizacyjny i popularyzujący naukę.

Biorąc pod uwagę przedstawione osiągnięcie naukowe w postaci monografii autorskiej, ocenę istotnej aktywności naukowej Habilitanta oraz całość jego dorobku naukowego, dydaktycznego, organizacyjnego i popularyzatorskiego naukę stwierdzam, że pan dr inż. Marian Łupieżowiec spełnia wymagania stawianym kandydatom do stopnia doktora habilitowanego zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020 r. poz. 85, 374, 695, 875, 1086, z 2021 r. poz. 159) i wnioskuję o nadanie panu dr inż. Marianowi Łupieżowcu stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie Inżynieria Lądowa i Transport.

Recenzję podpisał
Lech Bałachowski

* 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