

Warszawa, 23.06.2022 r.

prof. dr hab. inż. Artur Zbiciak  
Politechnika Warszawska  
Wydział Inżynierii Lądowej  
Al. Armii Ludowej 16  
00-637 Warszawa

## **RECENZJA**

**osiągnięć i dorobku naukowego dra inż. Ryszarda Chmielewskiego  
adiunkta na Wydziale Inżynierii Lądowej i Geodezji  
Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego  
w związku z wystąpieniem o nadanie stopnia doktora habilitowanego  
nauk inżynieryjno-technicznych**

### **1. Podstawa formalna**

Niniejsza recenzja została opracowana na podstawie pisma z dnia 21.04.2022 r., podpisanego przez przewodniczącego Rady Dyscypliny Naukowej „Inżynieria Lądowa i Transport” Wojskowej Akademii Technicznej prof. Michała Kędzierskiego, w którym zostałem poinformowany o powierzeniu mi funkcji recenzenta w postępowaniu awansowym dra inż. Ryszarda Chmielewskiego (uchwała nr 7/RND/ILiT/2022 z 21.04.2022 r.). Postępowanie zostało wszczęte w dniu 10 stycznia 2022 r., w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie *inżynieria lądowa i transport*.

Podstawę merytoryczną opracowania opinii stanowi dołączona do pisma dokumentacja związana z postępowaniem habilitacyjnym w formie papierowej oraz na nośniku pendrive i płycie CD zawierająca:

- dane wnioskodawcy;
- dokument potwierdzający posiadanie stopnia naukowego doktora;
- autoreferat w języku polskim i angielskim;
- wykaz osiągnięć naukowych, stanowiących znaczny wkład w rozwój przedmiotowej dyscypliny;

- kopie publikacji składających się na osiągnięcie naukowe;
- oświadczenia współautorów publikacji odnoszące się do cyklu prac stanowiących osiągnięcie naukowe.

## **2. Sylwetka Habilitanta w tym działalność dydaktyczna i organizacyjna**

Dr inż. Ryszard Chmielewski ukończył studia w Wojskowej Akademii Technicznej na Wydziale Inżynierii Lądowej, Chemii i Fizyki Technicznej w roku 1998 uzyskując stopień magistra inżyniera budownictwa w specjalności *drogi i mosty wojskowe*. Jest również absolwentem studiów podyplomowych w zakresie *pedagogiki* (2001, Wojskowa Akademia Techniczna) oraz *projektowania geotechnicznego* (2012, SGGW w Warszawie). Habilitant jest oficerem w korpusie wojsk inżynierskich w randze podpułkownika.

W roku 2003 Kandydat uzyskał stopień naukowy doktora nauk technicznych w dyscyplinie *budownictwo* na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Badanie dynamicznej interakcji przęsła mostu składanego z układem podporowym”. Promotorem rozprawy był prof. Zbigniew Szcześniak.

Od roku 2002 dr inż. Ryszard Chmielewski jest zatrudniony w Wojskowej Akademii Technicznej, początkowo na stanowisku asystenta naukowo-dydaktycznego (2002-2004), a następnie adiunkta naukowego (2004-2008) i adiunkta naukowo-dydaktycznego (2008-2019). Obecnie, od roku 2019 pełni funkcję adiunkta badawczo-dydaktycznego na Wydziale Inżynierii Lądowej i Geodezji Wojskowej Akademii Technicznej.

Działalność dydaktyczna Kandydata jest wszechstronna i obejmuje prowadzenie zajęć z takich przedmiotów jak:

- lotniskowe urządzenia elektroenergetyczne (wykłady i ćwiczenia),
- mechanika gruntów (wykłady i ćwiczenia laboratoryjne),
- budowa mostów (wykłady, ćwiczenia rachunkowe i projektowe),
- budowa i eksploatacja mostów (wykłady, ćwiczenia rachunkowe oraz projektowe),
- mosty kolejowe (wykłady),
- fakultet budownictwo komunikacyjne (wykłady),
- budowa i eksploatacja obiektów inżynierskich (wykłady),
- fundamentowanie (wykłady),
- eksploatacja mostów (wykłady),
- mosty sprężone (wykłady i seminaria),
- konstrukcje powłokowo-gruntowe (wykłady i seminaria),



- modernizacja mostów żelbetowych (wykłady i seminaria),
- mosty rozporowe (wykłady i seminaria).

Działalność dydaktyczno-organizacyjna dra inż. Ryszarda Chmielewskiego dotyczy również opracowywania programu studiów na cywilnych studiach stacjonarnych i niestacjonarnych I i II stopnia na kierunku budownictwo. Od roku akademickiego 2019/20 Habilitant kieruje zespołem przygotowującym programy dla jednolitych studiów magisterskich (wojskowych) w specjalnościach *inżynieria wojskowa* oraz *infrastruktura wojskowa*. Ponadto, Kandydat kierował przygotowaniem programu studiów cywilnych I stopnia nowego kierunku *infrastruktura komunikacyjna i transport multimodalny*. W roku 2020 kierował zespołem przygotowującym programy dwóch nowych kierunków studiów cywilnych *budownictwo zrównoważone* oraz *eksploatacja infrastruktury komunikacyjnej*.

Dr inż. Ryszard Chmielewski wypromował 224 prace dyplomowe, w tym 123 magisterskie oraz 101 inżynierskich. Pięć prac dyplomowych otrzymało nagrodę Dziekana WIG bądź nagrodę JM Rektora WAT. Na szczególną uwagę zasługuje pełnienie funkcji promotora pomocniczego w trzech przewodach doktorskich, których ukończenie jest planowane w latach 2022 i 2023.

W zakresie działalności organizacyjnej należy podkreślić pełnienie funkcji kierownika zakładu (w latach 2012/2013), zastępcy kierownika katedry (2015-2018), kierownika katedry (2018/2019) oraz dyrektora Instytutu Inżynierii Lądowej (od 2019). Habilitant jest członkiem zespołu ds. programów kształcenia, komisji rozmów kwalifikacyjnych dla kandydatów na żołnierzy zawodowych, pracuje w komisjach przeprowadzających egzaminy dyplomowe na kierunku budownictwo. Wchodzi w skład komitetów organizacyjnych i naukowych konferencji i seminariów krajowych i zagranicznych.

Dr inż. Ryszard Chmielewski posiada uprawnienia rzeczoznawcy budowlanego w specjalności konstrukcyjno-budowlanej oraz uprawnienia do projektowania bez ograniczeń. Jest również rzeczoznawcą SITK RP oraz posiada liczne świadectwa i certyfikaty w zakresie nadzoru i eksploatacji obiektów infrastruktury. Intensywnie współpracuje z otoczeniem społecznym i gospodarczym. Wykaz opracowań w formie projektów konstrukcyjnych, opinii technicznych i ekspertyz, zrealizowanych przez Kandydata w ramach pracy w Wojskowej Akademii Technicznej, wykonanych na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorstw jest imponujący i wynosi ponad 400.

### 3. Tematyka badań naukowych Habilitanta

Aktywność naukowo-badawcza dra inż. Ryszarda Chmielewskiego, od początku jego kariery akademickiej, jest związana głównie z Wojskową Akademią Techniczną. Zainteresowania badawcze Kandydata, w dziedzinie nauk inżyneryjno-technicznych, dotyczą m.in. szeroko rozumianej problematyki konstrukcji mostów składanych, w tym zagadnień modernizacji istniejących obiektów oraz opracowywania projektów i wdrożeń do produkcji nowych konstrukcji. Kolejnym obszarem działalności Kandydata są zagadnienia diagnostyki, wzmocnień i napraw zabytkowych obiektów budowlanych, szczególnie w warunkach zaistniałych katastrof budowlanych. W zakresie geotechniki, Habilitant interesuje się problematyką wpływu głębokich wykopów na obiekty pobliskiej zabudowy oraz zasadami prowadzenia robót ziemnych w budownictwie inżyneryjno-drogowym.

### 4. Ocena osiągnięcia naukowego

Jako osiągnięcie naukowe, stanowiące znaczny wkład w rozwój dyscypliny *inżynieria lądowa i transport*, którego wykazanie wynika z art. 219 ust. 1. pkt. 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 ze zm.), Kandydat przedstawił cykl ośmiu powiązanych tematycznie artykułów naukowych pn.: „Systemowe ujęcie diagnostyki obiektów budowlanych na różnych etapach cyklu użytkowania”.

Wskazany cykl publikacji obejmuje następujące prace, opublikowane w latach 2016-2021 po uzyskaniu stopnia naukowego doktora:

- [1] **Chmielewski R.**, Bąk A., (2021), Analysis of the safety of residential buildings under gas explosion loads. *Journal of Building Engineering*, Volume 43, 102815, (140 pkt., IF=5,32);
- [2] **Chmielewski R.**, Muzolf P., (2018), Selected problems of protection of historic buildings against the rainwater and the groundwater, *Czasopismo: MATEC Web of Conferences*, Tom: 174, (15 pkt.);
- [3] **Chmielewski R.**, (2018), Analysis of retaining wall stability in areas specified in register of objects of cultural heritage, *Czasopismo: MATEC Web of Conferences*, Tom: 174, (15 pkt.);
- [4] **Chmielewski R.**, Muzolf P., (2021), Analysis of degradation process of a railway steel bridge in the final period of its operation, *Structure and Infrastructure Engineering*, (100 pkt., IF=3,09);
- [5] **Chmielewski R.**, Kruszka L., Moćko W., Więclaw L., (2016), Minimizing the occurrence of factors affecting the acceleration of degradation process of steel bridge structures, *Roads and Bridges*, Vol. 15, s. 315-328, (11 pkt.);
- [6] **Chmielewski R.**, Kruszka L., Muzolf P., (2020), The selection of methods for strengthening of the reinforced-concrete structure of the open tank. *Case Studies in Construction Materials*, Volume 12, (100 pkt., IF=3,33);



- [7] Bąk, A., **Chmielewski, R.**, (2019), The influence of fine fractions content in noncohesive soils on their compactibility and the CBR value. *Journal of Civil Engineering and Management*, 25(4), s. 353-361, (70 pkt., IF=2.338);
- [8] **Chmielewski R.**, Kruszka L, (2016), Analiza osiadania wydzielonej komory fermentacyjnej na podstawie badań CPT i DMT, *Acta Sciencinarum Polonarum Architectura* 15 (2), s. 33-44, (11 pkt.).

Wśród prac składających się na wskazany cykl stanowiący najważniejsze osiągnięcie naukowe znajdują się cztery artykuły opublikowane w renomowanych czasopismach posiadających Impact Factor (*Journal of Building Engineering, Structure and Infrastructure Engineering, Case Studies in Construction Materials* oraz *Journal of Civil Engineering and Management*). Sumaryczny IF tych czterech publikacji wynosi 14,078. Pozostałe cztery prace opublikowano w czasopismach nieposiadających współczynnika wpływu IF (*MATEC Web of Conferences, Roads and Bridges* oraz *Acta Sciencinarum Polonarum Architectura*). Większość prac składających się na najważniejsze osiągnięcie naukowe to opracowania dwuautorskie ([1], [2], [4], [7], [8]). Pozycja [3] jest opracowaniem jednoautorskim Kandydata, natomiast liczba współautorów prac [5] i [6] wynosi odpowiednio 4 i 3.

Głównym celem naukowym podjętym w prezentowanym cyklu publikacji było opracowanie innowacyjnych metod diagnozowania stanu technicznego obiektów budowlanych w trakcie całego cyklu ich użytkowania. Zdaniem Habilitanta takie podejście umożliwi realizację właściwych działań zabezpieczająco-naprawczych. Opracowane metody obejmują cały okres życia obiektów budowlanych począwszy od określania założeń projektowych i badań wstępnych, poprzez proces projektowania i budowy, eksploatację w warunkach normalnych oraz w przypadku wystąpienia zdarzeń wyjątkowych, skończywszy na podjęciu decyzji o dalszej eksploatacji lub rozbiórce obiektu. Takie podejście, jak argumentuje Kandydat, umożliwi podjęcie skutecznych działań naprawczych i zapobiegawczych, minimalizujących ryzyko powstawania awarii lub katastrof budowlanych oraz skrócenia czasu przydatności użytkowej.

Osiągnięcie naukowe przedstawione w przedmiotowym cyklu ośmiu publikacji jest wynikiem własnych doświadczeń badawczych i zawodowych Habilitanta w zakresie oceny obiektów budowlanych w różnych etapach ich użytkowania. Na podstawie własnych prac badawczych oraz doświadczenia udokumentowanego ekspertyzami i opiniami technicznymi Kandydat zaproponował nowe systemowe podejście do bezpieczeństwa konstrukcji i bezpieczeństwa użytkowania obiektów budowlanych. Według informacji zawartych w dokumentacji wniosku awansowego, doświadczenie o którym pisze Habilitant bazuje na

„analizie wstecz” wykonywanej po zaistnieniu katastrofy budowlanej bądź awarii. Proponowane systemowe podejście obejmuje zestawienie czynników powodujących awarie bądź katastrofy budowlane oraz czynników, których zastosowanie może je ograniczać, zminimalizować, a czasem nawet wykluczyć.

Wykorzystując nowoczesne metody diagnostyczne i obliczeniowe Habilitant przeprowadził analizę ponad 150 przypadków istotnego zużycia technicznego obiektów budowlanych oraz awarii i katastrof. Analiza ta wykonana została w aspekcie określenia przyczyn powstania tych nieprawidłowości, określenia ich skutków dla konstrukcji budowlanych oraz wpływu na dalszą eksploatację obiektów, w trakcie której powinno być zapewnione bezpieczeństwo zarówno konstrukcji jak i bezpieczeństwo użytkowania. W publikacjach, wchodzących w skład osiągnięcia naukowego, przedstawił innowacyjne metody diagnozowania obiektów budowlanych pod kątem zapewnienia bezpieczeństwa ich konstrukcji i użytkowania na różnych etapach cyklu ich życia.

W artykule [1] przedstawiono metodę analizy bezpieczeństwa budynków mieszkalnych zagrożonych wybuchem gazu. Zaproponowano metodę „analizy wstecz” budynków uszkodzonych w wyniku eksplozji gazu wraz z propozycją możliwych do wprowadzenia rozwiązań minimalizujących skutki wybuchu. Opierając się na wynikach przeprowadzonej analizy ustalono metodę określania maksymalnych obciążeń od wybuchu gazu, jakie może przenieść konstrukcja nośna budynku.

Zagadnienia diagnostyki zabytkowych obiektów budowlanych w kontekście ochrony przed wodami opadowymi i gruntowymi podejmuje publikacja [2], w której zaproponowano dobór rozwiązań systemowych mających na celu usunięcie zawilgoceń części podziemnych konstrukcji zabytkowych obiektów budowlanych. Zaproponowano przy tym zakres diagnostyki i oceny przyczyn powstania zawilgoceń zabytkowych obiektów budowlanych dla różnych przypadków.

Kolejna publikacja z cyklu stanowiącego najważniejsze osiągnięcie naukowe [3] dotyczy zapewnienia stateczności konstrukcji oporowych zlokalizowanych na silnie zurbanizowanych terenach znajdujących się pod ochroną konserwatorską. Przedstawione w publikacji metody zapewnienia bezpieczeństwa konstrukcji ścian oporowych wymagały szczegółowej oceny samych konstrukcji i warunków lokalizacyjnych. Uzyskane wyniki badań i pomiarów posłużyły do opracowania oryginalnych propozycji rozwiązań konstrukcyjnych pozwalających na skuteczne zabezpieczenie przedmiotowych ścian oporowych.

W artykule [4] przedstawiono szczegółowe badania stopniowego pogarszania się stanu technicznego kolejowego mostu stalowego (wybudowanego w 1933 r.) w końcowej fazie jego



eksploatacji. W analizie uwzględniono wpływ układu geometrycznego torów, w szczególności mimośrodowego położenia osi toru względem osi obiektu, na wyężenie konstrukcji nośnej przęseł oraz na zmniejszenie trwałości zmęczeniowej. Zaproponowano szczegółową metodykę prowadzenia oceny technicznej obiektu mostowego w sposób inżynierski na podstawie analizy wcześniejszych przeglądów kontrolnych, oceny wytrzymałości zmęczeniowej, stopnia degradacji konstrukcji poprzez występujące uszkodzenia korozyjne w oparciu o wyniki modelowania numerycznego konstrukcji nośnej tej budowli.

Zagadnienia degradacji stalowych obiektów mostowych są również podejmowane w publikacji [5], w której omówiono typowe uszkodzenia stalowych obiektów mostowych, w szczególności obiektów zlokalizowanych na terenach silnie zurbanizowanych. Celem badań było sformułowanie i przedstawienie zaleceń, których wdrożenie w sposób bezpośredni lub pośredni może przyczynić się do spowolnienia procesu degradacji stalowych obiektów mostowych, zwiększenia bezpieczeństwa użytkowania i komfortu użytkowników dróg oraz zminimalizowania występowania niepowetowanych szkód w mieniu.

Z kolei praca [6] dotyczy metod doboru zabezpieczenia konstrukcji zbiornika otwartego w oczyszczalni ścieków. Badania przeprowadzono na przykładzie zbiornika, w którym już podczas próby szczelności, przeprowadzonej bezpośrednio po wybudowaniu w 2002 roku pojawiły się widoczne uszkodzenia.

W publikacji [7] zajmowano się oceną nośności podłoża gruntowego. Inspiracją do podjęcia zagadnienia były uzyskiwane wyniki badań wartości wskaźnika nośności CBR podłoża gruntowego w zależności od zawartości frakcji drobnych (pylastych i ilastych). Wyniki badań własnych, jak również spotykanych w literaturze pokazywały, że uzyskane przebiegi krzywych penetracji lokalnie odbiegają od przebiegu krzywej standardowej. W wyniku przeprowadzonych badań zauważono, że celowym jest prowadzenie oznaczenia do większej niż przewidziano w normie PN-EN głębokości penetracji, co umożliwi dokładniejsze korygowanie uzyskiwanych wartości współczynnika CBR.

Ostatnia z cyklu prac stanowiących najważniejsze osiągnięcie naukowe [8] dotyczy analizy osiadania wydzielonej komory fermentacyjnej na podstawie badań CPT i DMT. Przedstawiono wyniki badań odnośnie do przyczyn nadmiernego osiadania obiektu budowlanego bezpośrednio po jego wykonaniu. Przedmiotem analizy był zbiornik wydzielonej komory fermentacyjnej, który jest żelbetowym obiektem o kształcie walca zakończonym kopułami stożkowymi. Analiza porównawcza modułów ścisłości podłoża

gruntowego dla różnych badań polowych pozwoliła wykluczyć błędy rozpoznania i określić rzeczywistą przyczynę nadmiernych osiadań obiektu.

Tematyka najważniejszego osiągnięcia naukowego dra inż. Ryszarda Chmielewskiego wpisuje się w zagadnienia związane z dyscypliną *inżynieria lądowa i transport* w zakresie diagnostyki obiektów budowlanych. Bardzo istotny jest przy tym aplikacyjny charakter prowadzonych badań przy wykorzystaniu zaawansowanych narzędzi wspomagających, w postaci symulacji komputerowych (MES) oraz narzędzi diagnostycznych. Systemowe ujęcie diagnostyki obiektów budowlanych poszerza wiedzę w przedmiotowej dyscyplinie i pozwala na uzyskanie oryginalnych wyników, które bezpośrednio przekładają się na zastosowania.

Podsumowując ocenę osiągnięcia naukowego stwierdzam, że wskazany cykl ośmiu publikacji [1-8] pn.: „Systemowe ujęcie diagnostyki obiektów budowlanych na różnych etapach cyklu użytkowania”, stanowi znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej *inżynieria lądowa i transport* i obejmuje następujące oryginalne elementy:

- opracowanie metody oceny bezpieczeństwa obiektów budowlanych zagrożonych wybuchem gazu;
- wykazanie, iż istotnym czynnikiem wpływającym na trwałość stalowych mostów kolejowych jest układ geometryczny torów;
- specyfikację i opisanie fizycznego zjawiska niestandardowego przebiegu krzywej penetracji badania CBR w gruntach wątpliwych;
- opracowanie i wdrożenie rozwiązań konstrukcyjnych dotyczących zabezpieczenia zabytkowych ścian oporowych oraz zabezpieczenia ściany uszkodzonego zbiornika żelbetowego w warunkach ograniczonej dla konstrukcji wzmocnienia przestrzeni.

## **5. Ocena dorobku i istotnej aktywności naukowej**

Dorobek naukowy dra inż. Ryszarda Chmielewskiego po uzyskaniu stopnia doktora, z wyłączeniem cyklu ośmiu publikacji stanowiących najważniejsze osiągnięcie naukowe, obejmuje dodatkowo 60 prac recenzowanych, w tym 1 monografię współautorską, 6 rozdziałów w monografiach oraz 53 artykuły opublikowane w czasopismach naukowych oraz w materiałach pokonferencyjnych (*Biuletyn WAT, Zeszyty Naukowe Politechniki Gdańskiej, Archiwum Instytutu Inżynierii Lądowej, Inżynieria i Budownictwo, Logistyka, Case Studies in Construction Materials, Roads and Bridges, Materiały Budowlane, Problemy Kolejnictwa, Inżynieria Morska i Geotechnika, Modern Building Materials, MATEC Web of*



*Conferences, Inżynieria Bezpieczeństwa Obiektów Antropogenicznych, Engineering Expert, Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering, Archives of Civil Engineering, Acta Polytechnica, Materials*). W dokumentacji wniosku Habilitant przedstawił również informację nt. wystąpień na konferencjach naukowych, krajowych i zagranicznych – 19 wystąpień po uzyskaniu stopnia doktora, w tym 2 wystąpienia plenarne.

Sumaryczny Impact Factor wszystkich prac Habilitanta, łącznie z cyklem ośmiu publikacji zgłoszonych jako najważniejsze osiągnięcie naukowe, wynosi 17,694. Statystyka cytowań prac Kandydata jest następująca (stan na 02.01.2022): baza *Web of Science* – 13 prac o łącznej liczbie cytowań 10, h-index 2; baza *Scopus* – 14 prac o łącznej liczbie cytowań 23, h-index 2. Zdaniem recenzenta wskaźniki cytowań prac Habilitanta są skromne, choć w ostatnim czasie rosną – według stanu na dzień 21.06.2022 r. liczba cytowań w bazie *Web of Science* wzrosła do 18, natomiast w *Scopus* wynosi 35.

Habilitant wykazuje również aktywność w zakresie uczestniczenia w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych. Dokumentacja wniosku obejmuje listę 3 takich projektów, w tym jednego projektu, w których Kandydat pełnił funkcję kierownika (niestety, nie jest podana nazwa tego projektu). Projekty badawcze obejmowały zagadnienia studialne w zakresie wojskowych konstrukcji składanych i ich wykorzystania do budowy obiektów komunikacyjnych oraz dynamicznej interakcji w układzie most składany-układ podporowy.

Reasumując, należy stwierdzić, że dorobek naukowy dra inż. Ryszarda Chmielewskiego spełnia warunki stawiane osobom ubiegającym się o stopień naukowy doktora habilitowanego nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie *inżynieria lądowa i transport*. Zawartość merytoryczna publikacji i działalności naukowej Habilitanta, pozwala postrzegać go jako dojrzałego naukowca. Dane statystyczne i wskaźniki oceny dorobku nie są wysokie, niemniej sukcesywnie rosną i wskazują na istotną aktywność naukową Habilitanta. Publikuje on wyniki swoich prac w uznanych czasopismach. Dokładna analiza dokumentacji wniosku pokazuje, że Kandydat rozszerza obszar badań naukowych, dbając przy tym o wysoki poziom merytoryczny publikacji. Zdaniem recenzenta, dorobek i istotna aktywność naukowa dr. inż. Ryszarda Chmielewskiego stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej *inżynieria lądowa i transport*.

## **6. Wniosek końcowy**

Stwierdzam, że przedstawiona do recenzji dokumentacja wniosku o nadanie dr. inż. Ryszardowi Chmielewskiemu stopnia doktora habilitowanego pokazuje istotny

i ważny wkład jego badań w rozwój nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie *inżynieria lądowa i transport*. Cykl ośmiu publikacji wskazanych jako najważniejsze osiągnięcie naukowe Habilitanta pt.: „Systemowe ujęcie diagnostyki obiektów budowlanych na różnych etapach cyklu użytkowania” stanowi poważny wkład w rozwój metod diagnostyki konstrukcji budowlanych i inżynierskich.

Stwierdzam również, że dorobek naukowy dr. inż. Ryszarda Chmielewskiego jest oryginalny, znaczący i reprezentowany przez publikacje zamieszczone w czasopiśmie o wysokim współczynniku IF i międzynarodowym zasięgu. Recenzowany dorobek naukowy ma istotne znaczenie dla nauki oraz przede wszystkim dla realnych zastosowań praktycznych, co pozwala postrzegać Habilitanta jako uznanego specjalistę w zakresie reprezentowanej przez niego dyscypliny.

Uwzględniając ocenę osiągnięć naukowych, a ponadto biorąc pod uwagę wartość merytoryczną działalności naukowo-badawczej stwierdzam, że zostały spełnione wymagania stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego, zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 ze zm.). Na tej podstawie stawiam wniosek o nadanie dr. inż. Ryszardowi Chmielewskiemu stopnia doktora habilitowanego nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie *inżynieria lądowa i transport*.



.....