

Wpłynęło

21.02.2020

Data

Podpis

Prof. dr hab. inż. Jerzy Małachowski  
Wydział Inżynierii Mechanicznej  
Wojskowa Akademia Techniczna  
ul. gen. Sylwestra Kaliskiego 2  
00-908 Warszawa  
Tel.: +48 261 83 91 40  
E-mail: jerzy.malachowski@wat.edu.pl

Warszawa, dn. 09.02.2020 r.

akceptuję

Dziekan

prof. dr hab. inż. Zbigniew Zembaty

## Recenzja

na temat dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego  
dr. inż. SEWERYNA KOKOTA ubiegającej się o nadanie  
stopnia naukowego doktora habilitowanego

### 1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi pismo Dziekana Wydziału Budownictwa i Architektury Politechniki Opolskiej, prof. dr. hab. inż. Zbigniewa Zembatego (pismo nr RB00ST00/384/2019) informujące o powołaniu przez Centralną Komisję do Spraw Stopni i Tytułów (decyzja nr BCK-VI-L-8169/2019 z dnia 06.12.2019 r.) mojej osoby na recenzenta, w związku z wszczętym postępowaniem o nadanie dr. inż. SEWERYNOWI KOKOTOWI z Politechniki Opolskiej stopnia naukowego doktora habilitowanego. Przesłana dokumentacja zawiera m.in. autoreferat, monografię wraz z załącznikami, stanowiące podstawę ubiegania się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego.

### 2. Sylwetka habilitanta

Dr inż. Seweryn Kokot jest absolwentem Wydziału Budownictwa Politechniki Opolskiej, rocznik 2002. Tytuł Jego pracy magisterskiej brzmiał „Redukcja drgań wysokich budynków poddanych działaniu wiatru z zastosowaniem strojonych tłumików masowych”. Stopień doktora inżyniera obronił w tejże samej jednostce w roku 2007. Tytuł rozprawy brzmiał „Zastosowanie algorytmów genetycznych do identyfikacji rozkładów uszkodzeń w układach belkowo-ramowych poprzez pomiary ich drgań”. Promotorem rozprawy był prof. dr hab. inż. Zbigniew Zembaty, a recenzentami w tym przewodzie byli: prof. dr hab. inż. Krzysztof Wilde i prof. dr hab. inż. Tadeusz Chmielewski. Należy nadmienić, iż rozprawa ta została wyróżniona przez Radę Wydziału, a w roku 2009 także przez Ministra Infrastruktury.

Pan dr inż. Seweryn Kokot rozpoczął swoją ścieżkę zawodową od stanowiska asystenta w Katedrze Mechaniki Budowli Wydziału Budownictwa Politechniki Opolskiej. Od roku 2012 do chwili obecnej pracuje w tejże samej jednostce na stanowisku adiunkta. W międzyczasie, w okresie 2002-2003, w ramach programu „Marie Curie” odbył 12-miesięczny staż doktorancki w European Laboratory of Structural Assessment w Joint Research Center w miejscowości Ispra

we Włoszech. Następnie w latach 2009-2012 w tymże samym laboratorium odbył także staż typu „post-doc”.

### 3. Tematyka badawcza dotycząca przewodu habilitacyjnego

Podstawą ubiegania się o stopień doktora habilitowanego jest monografia pt. „*Progressive collapse of reinforced concrete frame structures under column removal*” wydana w roku 2019 przez Oficynę Wydawniczą Politechniki Opolskiej, której recenzentami wydawniczymi byli dr hab. inż. Tomasz Jankowiak i prof. dr hab. inż. Robert Jankowski. Habilitant tytuł dzieła naukowego w postępowaniu habilitacyjnym określił polskojęzyczną nazwą „*Zjawisko postępującej katastrofy ramowych konstrukcji żelbetowych pod wpływem utraty słupów*”.

Głównym celem zaprezentowanej monografii jako osiągnięcia naukowego jest zagadnienie postępującej katastrofy ramowych budynków żelbetowych poddanych nagłej utracie słupa. Ważność tej tematyki została wykazana w ostatnim okresie licznymi atakami na obiekty infrastrukturalne w postaci ataków terrorystycznych, czy też występujących zagrożeń związanych z obciążeniami wyjątkowymi (np. trzęsienia ziemi, erupcje wulkanów, tornada i cyklony, itp.), które są skutkami zachodzących zmian klimatycznych. Habilitant skupił się w rozprawie na analizie dynamicznej zachowania się żelbetowych budynków o konstrukcji ramowej, belkach poprzecznych i stropie gęstożebrowym. Obiekty z tego typu rozwiązaniami ustrojów nośnych często są budynkami użyteczności publicznej, stąd też mogą być narażone na różne niebezpieczne działania wyjątkowe, z uwagi na ich spektakularność i silny wydźwięk społeczny.

Z punktu widzenia zarówno naukowego (mając na względzie zagadnienia mechaniki konstrukcji, a szczególnie dynamiki konstrukcji), jak też i aplikacyjnego, za bardzo wartościowe aspekty opracowanej monografii, należy uznać:

- zbadanie wpływu uwzględnienia nieliniowości geometrycznej w analizie na możliwość wystąpienia postępującej katastrofy w konstrukcjach ramowych,
- przeprowadzenie analiz komputerowych (modelowych), szczególnie w zakresie nieliniowym i warunkach dynamicznych obciążeń złożonych modeli konstrukcji żelbetowych uwzględniając różne scenariusze nagłego zniszczenia słupa lub podpory,
- zidentyfikowanie najistotniejszych wejściowych parametrów materiałowych i geometrycznych (forma studium wrażliwości) uwzględnianych w nieliniowym modelowaniu konstrukcji żelbetowych mając na względzie globalne zachowanie się konstrukcji przy różnych przypadkach utraty słupa,
- zbadanie wpływu zagadnienia szybkości odkształcenia na określenie właściwości mechanicznych wybranych materiałów budowlanych (beton, stal).

Zdaniem Autora, a zrazem także w opinii Recenzenta, niżej wymienione aspekty przedstawione w niniejszej monografii, należy uznać za elementy oryginalne:

- zbadanie na drodze analiz numerycznych wpływu dwóch rodzajów nieliniowości geometrycznej: „*P-Δ*” (przemieszczeniowej) i korotacyjnej oraz przypadku liniowego w zastosowaniu do belki zginanej i słupa ściskanego i zginanego,

- opracowanie autorskiego przykładu żelbetowej belki dwuprzęsłowej i wykonanie kompleksowych analiz związanych z nagłą lub też powolną utratą słupa mając na względzie potrzebę wykonania dynamicznych analiz nieliniowych, zbadanie wpływu szybkości utraty podpory dla przypadku liniowego i nieliniowego, a także analizy typu „*pushdown*” z uwzględnieniem wpływu wrażliwości parametrów materiałowych i geometrycznych,
- wykazanie, że w przypadku utraty podpory belki dwuprzęsłowej lub słupa analizowanego ramowego budynku żelbetowego, nagła utrata elementu nośnego może być uważana wtedy, gdy czas, w którym następuje utrata elementu nośnego jest nie większy niż 1/4 pierwszego okresu drgań własnych,
- uzyskanie charakterystycznego zachowania się krzywej spektrum odpowiedzi (maksymalnych przemieszczeń pionowych w funkcji narastającego czasu utraty podparcia) w analizie liniowej,
- wykazanie, że w przypadku ram dwunawowych nie występuje zjawisko pracy łukowej i pracy ciągnowej, a odporność ramy na utratę słupa wynika z nośności giętno-osiowej najbardziej wyteżonych przekrojów poprzecznych, w których kolejno mogą pojawić się przeguby plastyczne i układ staje się wówczas mechanizmem,
- zbadanie analizy wrażliwości parametrów materiałowych i geometrycznych oraz wykazanie, które parametry mają największe znaczenie na odpowiedź żelbetowych konstrukcji ramowych w momencie utraty podpory lub słupa.

Wyżej przedstawione wnioski, osiągnięcie założonych celów, jak też zaprezentowanie wyników badawczych, nie byłoby możliwe bez uczestnictwa Habilitanta w badaniach, które zrealizowano podczas 3-letniego pobytu w laboratorium ELSA (European Laboratory for Structural Assessment of the Joint Research Centre, European Commission) w Isprze we Włoszech. Niewątpliwie ten fakt, jak i uczestnictwo w tym czasie w licznych przedsięwzięciach projektowo-eksperymentalnych (omówione w rozdziale 4 niniejszej recenzji) przyczyniły się do podjęcia tego jak najbardziej ważkiego problemu. Badania eksperymentalne konstrukcji ze względu na możliwość wystąpienia postępującej katastrofy konstrukcji w skali naturalnej pod wpływem nagłego zniszczenia słupa są bardzo kosztowne i mogą być niebezpieczne, a wykonanie serii eksperymentów dla zbadania kilku scenariuszy zniszczenia konstrukcji niesie za sobą potrzebę wzniesienia takich obiektów, co jak wiemy wiąże się z olbrzymimi kosztami. W związku z powyższym za celowe i w pełni uzasadnione należy uznać podjęcie się przez Habilitanta rozwijania dla osiągnięcia wytyczonych celów metodologii modelowania podjętych zagadnień np. metodą elementów skończonych. Umożliwia to zbadanie całej konstrukcji w warunkach silnie nieliniowych obciążeń, a tym samym na efektywne analizy o charakterze wielowariantowym, z których istnieje możliwość uzyskania bardziej wartościowych wyników niż przeprowadzenie serii testów eksperymentalnych. Wiąże się to z problematyką uzyskania np. powtarzalności w konstruowanych obiektach na odpowiednio wysokim poziomie powtarzalności z uwagi realizację np. silnie dynamicznych wymuszeń i generowanych w ten sposób konstrukcji zjawisk falowych. Jednak, w opinii Recenzenta, i taką sytuację należy uznać za wskazaną z uwagi na możliwość walidacji opracowanych modeli numerycznych oraz zaproponowanej metodologii ujęcia modelowego.

Recenzent zauważa jednak pewne zagadnienia za wymagające poszerzenia w większym stopniu niż to zostało przedstawione w monografii. Z tego powodu Recenzent wskazuje potrzebę bardziej dogłębnych badań (np. zastosowania innych metod badawczych) następujących zagadnień:

- Habilitant w bardzo uproszczony sposób przyjął metodologię modelowania obciążenia falą wynikającą ze zjawiska detonacji materiału wybuchowego (a tak naprawdę analizuje skutek w postaci usunięcia z modelu jednego z elementów nośnych np. słupa), tzn. zagadnienie to przebiega w tysięcznych częściach sekundy, a efekt rozprzestrzenienia się fali oddziałuje na wszystkie elementy konstrukcyjne analizowanej konstrukcji (nie tylko ten przysłowiowy usuwany element nośny); występują zjawiska związane z nakładaniem się fal odbitych (np. powstanie fali Macha) i to szczególnie w przestrzeniach półzamkniętych/zamkniętych (wystarczy by wybuch nastąpił w przestrzeni zamkniętej minimum dwoma płaszczyznami) i efekty związane ze wzmocnieniem fali; potrzeba przeprowadzenia analiz o charakterze sprzężeniowym, które to wspomniane zjawisko pozwalają przeanalizować i zbadać jego wpływ na pozostałe elementy konstrukcji nośnej; niezbędnym jest uwzględnienie drugiej fazy działania fali podmuchowej, a mianowicie fazy podciśnienia, która dla szeregu konstrukcji budowlanych stanowi element niszczycielski z uwagi na przejście z fazy nadciśnienia do fazy podciśnienia w bardzo krótkim przedziale czasowym, itp.
- występowanie zjawisk związanych z wpływem zjawiska lepkości w zakresie dużych szybkości odkształcenia ( $10^3$  i  $10^4$  1/s np. z wykorzystaniem dzielonego pręta Hopkinsona) i określenie wpływu tego efektu na materiał rodzimej konstrukcji nośnej (beton, stal) po przejściu fali odkształcenia np. modelując w kolejnym kroku postępujący proces zniszczenia, utraty stateczności, itp.
- niezbędne są zaawansowane analizy w zakresie utraty stateczności, analizy zjawiska bifurkacji oraz zastosowania metod pozwalających na określenie siły krytycznej z wykorzystaniem metod numerycznych dedykowanych tym zagadnieniom (samo stwierdzenie, że rozwiązanie nie uzyskuje zbieżności i tym samym układ przy danym obciążeniu utracił stateczność należy uznać za mocno szacunkowe, i w szeregu zagadnieniach, szczególnie z uwagi na silnie nieliniowość materiałowe, mocno nieuzasadnione),
- za celowe Recenzent uznaje na etapie podejmowanej próby walidacji wykonanie porównań uzyskanych wyników z dwóch metod (rozdział 5.2) nie tylko w domenie czasowej, ale także częstotliwościowej, potwierdzając tym samym poprawność odwzorowania macierzy sztywności, macierzy bezwładności oraz przyjętego modelu tłumienia,
- istnieje obecnie szereg metod modelowania konstrukcji nośnych z zatopionymi w materiale włóknami/cięgnami/uźebrowaniem, które na granicy tych dwóch obiektów uwzględniają ich podatność i możliwość przemieszczania względem siebie - także w tym badanym przypadku niezbędnym byłoby przeprowadzenie

takowych analiz i porównania z zaproponowanym przez Habilitanta podejściem oraz wskazanie zarówno wad, jak też i zalet tego rozwiązania,

- mimo kosztów eksperymentalnych i wymagań poligonowych celowym byłoby przeprowadzenie testu wybranego elementu nośnej konstrukcji żelbetowej i na tej bazie przeprowadzenie walidacji zaproponowanej metodologii modelowania mając na względzie występowanie szeregu efektów nieliniowych, w tym także inicjacji procesu zniszczenia oraz określenie tzw. nośności resztkowej badanego elementu.

Reasumując, niewątpliwie przedstawiona w postępowaniu habilitacyjnym dr. inż. Seweryna Kokota monografia stanowi pewne osiągnięcie naukowe i daje wkład w rozwój badań naukowych dotyczących opisu postępującej katastrofy zarówno w ujęciu analizy numerycznej, jak też mając na względzie eksperymentalną kalibrację opracowanych modeli reprezentujących wybrane elementy konstrukcji żelbetowych.

Recenzent pragnie zauważyć, że podjęta i zrealizowana tematyka naukowo-badawcza charakteryzuje się dużym potencjałem naukowym oraz aplikacyjnym. Dr inż. Seweryn Kokot z pewnością wniósł zaproponowanym podejściem modelowym unikatowe wyniki i oryginalną metodologię modelowania numerycznego, która jednakże jak wykazuje także sam Habilitant, wymaga dalszych i bardziej zaawansowanych badań i analiz. Dodatkowo, do wspomnianego dzieła należy dołączyć cykl publikacji wykazanych w punkcie II.A (załącznik Z3) dokumentacji habilitacyjnej. Całość zaprezentowanej tematyki wiąże się z dyscypliną naukową budownictwo (obecnie inżynieria lądowa i transport) i może stanowić podstawę postępowania habilitacyjnego z uwagi na zaprezentowane elementy autorskie, oryginalne i aplikacyjne.

#### **4. Ocena dorobku naukowo-badawczego, dydaktycznego i organizacyjnego Kandydata**

Habilitant jest współautorem prac, których sumaryczny *impact factor* według listy Journal Citation Reports (JCR) zgodnie z rokiem opublikowania wynosi **9.823**. Liczba cytowań publikacji według poszczególnych baz przedstawia się następująco: Web of Science Core Collection (WoS CC) – **81**, baza Scopus – **89** i baza internetowa Google Scholar – **172**. Powyższe wyniki cytowani przedkładają się na następujące wartości indeksu Hirscha: odpowiednio **5**, **5** i **6**. Wyżej wymienione dane bibliometryczne należy uznać za spełniające stawiane wymagania i wskazujące na fakt, iż reprezentowana przez Habilitanta tematyka badawcza jest aktualna i jest przedmiotem zainteresowania zarówno krajowego, jak też międzynarodowego środowiska naukowego.

Dr inż. Seweryn Kokot swoją aktywną działalność publikacyjną wyraża także następującymi danymi statystycznymi:

- współautorstwo wspomnianych 5 artykułów w czasopismach z listy JCR,
- współautorstwo 3 artykułów w czasopismach spoza listy MNiSW,
- współautorstwo 5 artykułów z tzw. listy B i C MNiSW,
- współudział w opracowaniu 9 opracowań o charakterze zbiorowym (eksperckim), a szczególnie w udział w opracowaniach opublikowanych przez znane wydawnictwa, do których to można zaliczyć publikacje: Zembaty Z., Kokot S. i Kuś J. (2018). „*Mitigating Rockburst Effects for Civil Engineering*

*Infrastructure and Buildings. Typical Characteristics of Rockburst Ground Motion*". Rockburst: Mechanisms, Monitoring, Warning, and Mitigation (Encyclopedia Elsevier). Red. Feng X.-T. Butterworth-Heinemann, Elsevier Inc., s. 541–548; Zembaty Z., Kokot S. i Bobra P. (2016). "*Seismic Behaviour and Design of Irregular and Complex Civil Structures II*". Springer International Publishing. Rozdz. Application of Rotation Rate Sensors in Measuring Beam Flexure and Structural Health Monitoring, s. 65–76,

- współautorstwo 11 referatów zaprezentowanych na międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych, a szczególnie na tak znacznych przedsięwzięciach jak: *XV International Symposium on Human-Induced Vibrations and Seismic Influences on Structures*, *5th International Conference on Protective Structures*, *3rd Polish Congress of Mechanics and 21st International Conference on Computer Methods in Mechanics*, *9th International Conference on Structural Dynamics*, *Damage Assessment of Materials and Structures* czy *European Conference on Earthquake Engineering and Seismology*, które mocno tematycznie związane są z tematyką badawczą reprezentowaną przez Habilitanta.

Podsumowując raz jeszcze tę część aktywności publikacyjnej, Recenzent wskazuje, że działalność w tym obszarze nie budzi żadnych wątpliwości i wskazuje na silny związek merytoryczny prowadzonych badań z prezentowanymi w publikacjach wynikami naukowymi. Na podkreślenie zasługuje także aktywne uczestnictwo Habilitanta w przedsięwzięciach o charakterze projektowo-badawczym, czy też eksperckim, czego wyrazem jest:

- uczestnictwo w programie europejskim „*Physical Vulnerability Assessment of Critical Structures*” (PVACS) wykonywanym w Ośrodku Naukowo-Badawczym Komisji Europejskiej, Joint Research Centre, European Laboratory for Structural Assessment, Ispra, Włochy, gdzie Habilitant w ramach programu PVACS był głównym wykonawcą projektu: „*Robustness and Building Protection against Explosive Loading*”,
- bycie głównym wykonawcą w latach 2005–2007 w projekcie „*Wykrywanie uszkodzeń konstrukcji za pomocą pomiarów drgań*” – grant promotorski KBN Nr 1717/T07/2005/29,
- udział w latach 2008–2012 w zespole międzynarodowym (Politechnika Opolska, Joint Research Centre z Ispra) w opracowaniu wytycznych branżowych do projektowania obiektów kubaturowych w LGOM na wpływy dynamiczne od wstrząsów górniczych (ang. *Code of practice for approval and reviewing of design solutions related to mitigate mine tremors effects in LGOM region*), które to zlecenie było realizowane na rzecz KGHM,
- udział w latach 2009–2012 w projekcie: *Robustness and Building Protection against Explosive Loading (Odporność i bezpieczeństwo budynków na obciążenia wybuchem)* we współpracy z European Laboratory for Structural Assessment, Joint Research Centre, Ispra,

- udział w latach 2008–2012 w projekcie badawczym pt. *Symulacyjne i eksperymentalne badania zastosowania pomiarów rotacji w dynamicznej identyfikacji układów prętowych* (KBN – NCN) Nr N N506 289037,
- bogaty udział w badaniach i opracowaniu raportów badawczych z ośrodkiem w Ispra we Włoszech (European Commission, Joint Research Centre): raport badawczy „*Progressive collapse risk analysis: literature survey, relevant construction standards and guidelines*” - JRC Scientific and Technical Reports JRC 73061 (2012); raport badawczy „*The effects of strain rate in progressive collapse analyses of a reinforced concrete frame building*” - JRC Scientific and Technical Reports JRC 68296 (2011); raport badawczy „*Static and dynamic analysis of a reinforced concrete flat slab frame building for progressive collapse*” - JRC Scientific and Technical Reports JRC 62663 (2010) oraz raport „*Literature Survey on Current Methodologies of Assessment of Building Robustness and Avoidance of Progressive Collapse*” - JRC Scientific and Technical Reports JRC 5598 (2009),
- liczne ekspertyzy dla KGHM, jak m. in. : (2008) *Opracowanie wytycznych projektowych dla obiektów kubaturowych w LGOM oraz zabezpieczeń profilaktycznych obiektów na wpływy dynamiczne od wstrząsów górniczych*; (2007) *Wyznaczenie zastępczych sił bezwładności, przyjętych jako wymuszenie kinematyczne od drgań podłoża gruntowego dla celów projektowania nowej zabudowy kubaturowej w obszarze LGOM oraz Ocena odporności zabudowy kubaturowej miasta Polkowice do Planu Ruchu 2008-2010 w oparciu o skalę GSI-2004*, a także m. in. dla Elektrowni Opole i Rybnik: *Adaptacja dokumentacji projektowej Elektorifiltrów w latach 2015–2019* (Opole), czy też *Adaptacja projektu budowlanego Instalacji Mokrego Odsiarczania Spalin w latach 2014–2015* (Rybnik).

Poza ww. tematyką badawczą, wchodzącą w skład osiągnięć naukowych Habilitanta, na uwagę zasługuje także udział w rozwijaniu innych obszarów i tematów badawczych, do których należy zaliczyć:

- badania identyfikacji uszkodzeń konstrukcji i oszacowania istniejącego stanu technicznego konstrukcji (tzw. *Structural Health Monitoring*) na podstawie pomierzonych drgań,
- zastosowanie czujników rotacyjnych do identyfikacji uszkodzeń,
- badanie odporności budynków zlokalizowanych na terenach wstrząsów górniczych, a w szczególności na obszarze Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego (LGOM).

Habilitant posiada także dorobek w zakresie organizacyjnym, organizacyjno-naukowym oraz dydaktycznym i popularyzatorskim, który wyraża się licznymi aktywnościami, co m.in. zostało zauważone i nagrodzone, a do których niewątpliwie należy zaliczyć:

- pełnienie funkcji sekretarza w międzynarodowej konferencji: *Seventh European Workshop on the Seismic Behaviour of Irregular and Complex Structures*, 17-18 October 2014, Opole,
- członkostwo w Komisji Inżynierii Budowlanej O/PAN w Katowicach, od roku 2019,
- opracowanie recenzji 6 artykułów naukowych do czasopism: „*Engineering Structures*”, „*Engineering Optimization*”, „*Materiały budowlane*” i „*Environmental Challenges in Civil Engineering (ECCE)*”,
- pełnienie funkcji promotora pomocniczego w przewodzie doktorskim mgr. inż. Krystiana Jurowskiego od roku 2016 na Politechnice Opolskiej,
- liczne aktywności dydaktyczne/szkoleniowe i organizacyjne na rzecz Politechniki Opolskiej m. in.: promotorstwo 13-tu prac dyplomowych; pełnienie funkcji konsultanta dla przewodniczącego komisji ds. przygotowania planów studiów ścieżki anglojęzycznej dla I i II stopnia na kierunku budownictwo; bycie członkiem Wydziałowej Rady ds. Jakości Kształcenia oraz Rady Wydziału Budownictwa i Architektury Politechniki Opolskiej; bycie elektorem Wydziału Budownictwa i Architektury Politechniki Opolskiej w kadencji 2016–2020; prowadzenie zajęć w j. angielskim w ramach programu Erasmus z przedmiotów: *Structural Mechanics I*, *Structural Mechanics II*, *Programming Numerical Methods in Matlab*, *Structural Dynamics*; udział w międzynarodowej szkole letniej nt. badań modelowych i w skali naturalnej dynamiki dużych konstrukcji (rok 2008) oraz udział na zlecenie ELSA LAB w JRC Ispra w szkoleniu programu Europlexus służącego do obliczeń dynamiki szybkozmiennej w Barcelonie (2009),
- otrzymane liczne nagrody i wyróżnienia, m.in.: w roku 2009 wyróżnienie za pracę doktorską w 43 edycji Konkursu Ministra Infrastruktury; w roku 2008 wygranie konkursu na stypendium i staż naukowy typu „*post-doc*” na okres 36 miesięcy (marzec 2009 – luty 2012) w Joint Research Centre, European Laboratory for Structural Assessment, Ispra, Włochy; w roku 2006 wygranie konkursu dla młodych pracowników nauki na grant całkowitego pokrycia kosztów udziału i pobytu na konferencji: *First European Conference on Earthquake Engineering and Seismology*, (joint event of the 13th ECEE & 30th General Assembly of the ESC) oraz Nagroda Rektora Politechniki Opolskiej za osiągnięcia naukowe roku 2008 i za osiągnięcia dydaktyczne roku 2013.

Dorobek Habilitanta z punktu widzenia naukowo-organizacyjnego, dydaktycznego i popularyzatorskiego należy uznać za bogaty i wszechstronny, i zarazem kwalifikujący się do wyróżnienia.

Recenzent stwierdza w podsumowaniu, że analizowane elementy wspomnianych aktywności zasługują na stopień bardzo dobry, a współpraca międzynarodowa jest godna szczególnego podkreślenia i spełniają stawiane wymagania. Jednocześnie Recenzent wskazuje na potrzebę zwiększonego wysiłku Habilitanta, mając na względzie także bogatą i różnorodną formę współpracy z partnerami przemysłowymi, do podjęcia wysiłków mających

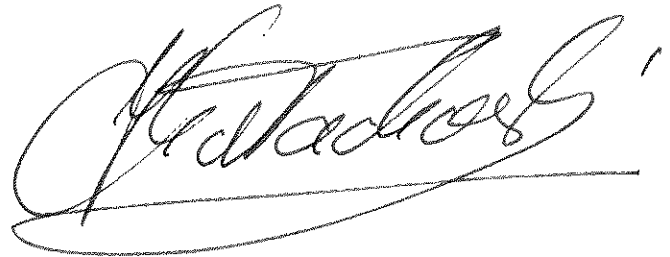


na celu zabezpieczenie wniesionych do wykonanych badań/zleceń/ekspertyz dóbr o charakterze intelektualnym/autorskim w postaci zgłoszenia wzorów użytkowych czy też patentów.

## 5. Wniosek końcowy

Po przeprowadzeniu oceny, w opinii Recenzenta, całościowy dorobek naukowy, dydaktyczny i organizacyjny dr. inż. SEWERYNA KOKOTA, zaprezentowany we wniosku habilitacyjnym, spełnia wymogi odnośnie przewodu habilitacyjnego, określone w stosownej *Ustawie* i może stanowić podstawę ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego w dziedzinie nauk technicznych (obecnie inżynierijno-technicznych) w dyscyplinie naukowej budownictwo (obecnie inżynieria lądowa i transport).

Wnoszę o nadanie dla dr. inż. SEWERYNA KOKOTA stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk technicznych (obecnie inżynierijno-technicznych) w dyscyplinie naukowej budownictwo (obecnie inżynieria lądowa i transport).

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'K. Kokota', written in a cursive style. The signature is positioned on the right side of the page, below the main text.