

Wrocław, 14.06.2023r.

dr hab. inż. Robert Król, prof. uczelni  
Katedra Górnictwa  
Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii  
Politechnika Wrocławska  
ul. Wybrzeże Wyspiańskiego 27  
50-421 Wrocław

## **Recenzja**

**osiągnięcia naukowego oraz aktywności naukowej dr inż. Andrzeja Pytlika ubiegającego się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie: inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka**

### **I. Wprowadzenie**

Podstawą do opracowania niniejszej recenzji było pismo Dyrektora Głównego Instytutu Górnictwa w Katowicach, Pana prof. dr hab. inż. Stanisława Pruska z dnia 25.04.2023 r., informujące o powołaniu mnie przez Radę Naukową Głównego Instytutu Górnictwa w dniu 29.03.2023 r. na recenzenta w komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr. inż. Andrzejowi Pytlikowi w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie: inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka. Wraz z wyżej wymienionym pismem otrzymałem kopię dokumentacji w wersji papierowej przewodu habilitacyjnego obejmującą wniosek Habilitanta z dnia 19.12.2022 r. wraz z załącznikami:

Załącznik 1 Dane Wnioskodawcy

Załącznik 2 Kopia dyplomu potwierdzającego nadanie stopnia doktora nauk technicznych

Załącznik 3 Autoreferat wraz z kopiami stanowiącymi dodatkowe osiągnięcia naukowe

Załącznik 4 Wykaz osiągnięć naukowych

W wersji elektronicznej dostarczono

Załącznik 5 Monografia stanowiące osiągnięcie naukowe

Całość dokumentacji dodatkowo została dostarczona na nośniku pamięci USB.

Na mocy art.219. ust.1 pkt.2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2022r. poz. 574 z póź. zm.) stopień doktora habilitowanego nadaje się osobie, która:

1) posiada stopień doktora;

Pan Andrzej Pytlik przedstawił kopię dokumentu potwierdzającego nadanie stopnia doktora w dziedzinie nauk technicznych w dyscyplinie górnictwo i geologia inżynierska nadanego uchwałą Rady Naukowej Głównego Instytutu Górnictwa. Przedstawiona kopia odpisu Dyplomu zaświadcza, że p. Andrzej Pytlik złożył prace pt. *Wpływ zginania na pracę ciernych złączy łukowych odrzwi LP przy obciążeniach statycznych i dynamicznych*, oraz złożył wymagane egzaminy uzyskując tym samym stopień doktora w dniu 26 listopada 2001 r. Promotorem pracy doktorskiej był prof. dr hab. inż. Kazimierz Rułka.



- 2) posiada w dorobku osiągnięcia naukowe albo artystyczne, stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny, w tym co najmniej:
  - a) 1 monografię naukową wydaną przez wydawnictwo, które w roku opublikowania monografii w ostatecznej formie było ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 kryteria ewaluacji jakości działalności naukowej ust. 2 pkt 2 lit. a, lub
  - b) 1 cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopiśmie naukowych lub w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych, które w roku opublikowania artykułu w ostatecznej formie były ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 kryteria ewaluacji jakości działalności naukowej ust. 2 pkt 2 lit. b, lub
  - c) 1 zrealizowane oryginalne osiągnięcie projektowe, konstrukcyjne, technologiczne lub artystyczne;

Habilitant wykazał w swoim dorobku do oceny jako osiągnięcie naukowe monografię wydaną w 2022r., zatytułowaną *Odporność udarowa kotew górniczych* stanowiącą znaczący wkład w rozwój dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, a zawarte w niej wyniki badań odporności udarowej kotew górniczych w mojej ocenie poszerzają wiedzę na temat pracy różnych typów kotew przy zmiennych energiach i prędkościach obciążenia.

- 3) wykazuje się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.

Aktywność naukowa p. Andrzeja Pytlika w Głównym Instytucie Górnictwa w Katowicach jest bezsprzeczna - kandydat wykazuje się udziałem w licznych projektach, publikuje wiele prac naukowych, w których jest liderem zespołu lub ma znaczący wkład w opracowanie badań. Nie zauważam przy tym, aby p. Andrzej Pytlik wyraźnie zaznaczył w swoim autoreferacie epizodu w postaci stażu naukowego czy pobytu studyjnego w jakiegokolwiek innej instytucji naukowej lub uczelni. Mając jednak na uwadze Jego uczestnictwo w pracach zespołów projektowych: międzynarodowym i krajowych (z Wydziałem Budownictwa Politechniki Śląskiej, Instytutem Techniki Górniczej KOMAG w Gliwicach) często odbiegających aktywnościami od prac w ramach działalności statutowej jednostki macierzystej stwierdzam, że w praktyce Kandydat spełnia również to kryterium. Tym bardziej, że aktywność ta jest potwierdzona w autoreferacie licznymi publikacjami naukowymi, a dodatkowo w mojej ocenie skutkowało pozyskaniem przez Kandydata dużej rozpoznawalności w krajowym środowisku naukowym.

Mając na uwadze powyższe oceniam, że osiągnięcia naukowe Pana dr inż. Andrzeja Pytlika odpowiadają wymaganiom stawianym doktorom habilitowanym przez obowiązującą ustawę. Rozwinięcie uzasadnienia przedstawiam poniżej w recenzji, opierając się na szczegółowym dorobku ujętym przez Kandydata we wniosku o przeprowadzenie postępowania.

## **II. Charakterystyka sylwetki naukowej Habilitanta**

Pan Andrzej Pytlik studia magisterskie ukończył w 1996 roku, na Wydziale Górniczym Politechniki Śląskiej w Gliwicach uzyskując tytuł zawodowy magistra inżyniera górnika. W dniu 26 listopada 2001 roku uzyskał stopień naukowy doktora nauk technicznych, który nadała mu Rada Naukowa Głównego Instytutu Górnictwa w dyscyplinie naukowej górnictwo i geologia inżynierska na podstawie pracy doktorskiej przygotowanej pod opieką naukową Pana prof. dr hab. inż. Kazimierza Rułka i zatytułowanej *Wpływ zginania na pracę ciernych złącz łukowych odrzwi LP przy obciążeniach statycznych i dynamicznych*.

Od roku 1990 jest zatrudniony w Głównym Instytucie Górnictwa w Katowicach, w którym pracuje do dnia dzisiejszego i w którym zajmował kolejne stanowiska: inżyniera, asystenta i obecnie, od 2001 roku adiunkta.

### **III. Ocena osiągnięcia naukowego będącego podstawą ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego**

Jako osiągnięcie naukowe, stanowiące podstawę do ubiegania się o uzyskanie stopnia naukowego doktora habilitowanego, Habilitant przedłożył monografię pt. *Odporność udarowa kotew górniczych* z 2022 roku wydaną przez Wydawnictwo Głównego Instytutu Górnictwa w Katowicach. Dzieło to jest wynikiem oryginalnych, wieloletnich badań Habilitanta i zostało zredagowane na 229 stronach. Stanowi podsumowanie ponad dwudziestoletniej działalności naukowej Habilitanta w zakresie eksperymentalnych badań kotew górniczych przy dynamicznym obciążeniu o charakterze impulsowym (udarowym). Autor analizuje w niej przydatności eksploatacyjną tych kotew do zastosowania w różnych warunkach aktywności sejsmicznej górotworu, w których dodatkowo występować mogą obciążenia indukowane wstrząsami i tąpniętami zagrażającymi bezpieczeństwu pracy w kopalniach głębinowych węgla kamiennego i rud metali. Przeprowadzone przez Habilitanta badania wykazały, że zasadniczy wpływ na odporność udarową kotew ma wytrzymałość i ciągliwość stali, z której wykonuje się żerdź kotwy, rodzaj i dokładność wykonania gwintu żerdzi i nakrętki oraz konstrukcja żerdzi. Zdaniem Habilitanta to właśnie kotwy zawierająca tzw. sekcję podatną (specjalnie przeznaczoną do pochłaniania energii udaru) posiadają właściwości materiałowe i konstrukcyjne najskuteczniej przenoszą obciążenia udarowe zarówno jednokrotne, jak i wielokrotne.

W mojej ocenie monografia wypełniła lukę badawczą w zakresie odporności kotew na obciążenia udarowe. Przedstawione w niej analizy energii pochłanianej przez kotwy oraz właściwości mechaniczne stali przy obciążeniu udarowym pozwoliły Habilitantowi wyznaczyć zależności określające różnice pomiędzy statycznymi a dynamicznymi przebiegami obciążenia i energią pochłanianą przez kotwy oraz opracować modele matematyczne siły tarcia wewnętrznego i wydłużenia żerdzi kotwy przy obciążeniu udarowym. Autor dowiódł występujące różnice odporności udarowej konstrukcji różnych typów żerdzi i gatunków stali przy dużych prędkościach odkształcania żerdzi wykonanych w postaci: prętów gładkich i żebrowanych, prętów żebrowanych spiralnie z gwintem na całej długości, żerdzi wykonanych z profilów rurowych z gwintem falistym oraz kotew linowych i strunowych. Co szczególnie istotne, Habilitant określił energię pochłanianą przez kotwy do momentu ich zniszczenia przy wielokrotnym obciążeniu występującym w praktyce wówczas gdy kotwy pracują w warunkach znacznej aktywności sejsmicznej górotworu. W monografii zaproponował również autorską metodę badawczą wykorzystującą techniki termowizyjnej do lokalizacji miejsc potencjalnie niebezpiecznych w konstrukcji kotwy, w których może nastąpić zniszczenie oraz do wykrywania przemieszczania się żerdzi kotwy w rurze symulującej otwór do instalacji kotwy. Ponadto zaproponował wykorzystanie szybkiej kamery cyfrowej do rejestracji przebiegów prób z prędkością do 1200 klatek/s, dzięki czemu możliwe było określenie charakteru zniszczenia elementów kotew i dokładniejszy opis zjawisk dynamicznych zachodzących podczas prowadzonych prób.

Szczegółowa analiza przedstawionych w rozprawie habilitacyjnej problemów badawczych, poprzedzonych licznie prowadzonymi badaniami eksperymentalnymi pozwoliła Habilitantowi wykazać potrzebę przyjmowania dodatkowego kryterium (oprócz nośności statycznej i dynamicznej) do oceny kotew, definiowanego jako wartość pochłoniętej przez nią energii oraz jej podatność.



Było to możliwe dzięki wykorzystaniu poprawnego warsztatu badawczego, naukowych podstaw oraz wykorzystaniu autorskich badań doświadczalnych.

W związku z powyższym, uważam że osiągnięcie naukowe dr inż. Andrzeja Pytlika w postaci monografii stanowi znaczny wkład w rozwój dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, a zawarte w niej wyniki badań kotew oraz współpracujących z nimi systemami obudowy powierzchniowej posiadają dużą wartość poznawczą i użyteczną.

#### **IV. Ocena innych osiągnięć naukowych oraz aktywności naukowej**

##### **Aktywność naukowa i publikacyjna**

Główna działalność naukowa dr inż. Andrzeja Pytlika wynika z jego zatrudniania od 1990 roku w Główny Instytucie Górnictwa w Katowicach, gdzie nieprzerwanie od 19 lat kieruje Zakładem Badań Urządzeń Mechanicznych i Skał. Główny obszar badań prowadzonych przez Habilitanta dotyczy udoskonalania górniczych obudów kotwowych, podporowych oraz podporowo-kotwowych. W dotychczasowej pracy zawodowej zajmował się między innymi badaniami takich elementów obudowy jak: stalowe i kompozytowe kotwy stosowane w górnictwie i geotechnice, cierne złącza odrzwi obudowy podatnej stojaków ciernych, strzemiona, rozpory, siatki, stopy podporowe, stojaki cierne, stojaki hydrauliczne obudowy indywidualnej i zmechanizowanej, powłoki z betonu natryskowego i cienkie membrany natryskowe. W tym czasie istotnie przyczynił się do rozwinięcia nowych kierunków badawczych związanych głównie z badaniami sekcji obudowy zmechanizowanej oraz jej elementów (stojaków, podpór i siłowników hydraulicznych oraz hydraulicznych elementów sterowania) przy obciążeniu statycznym i zmęczeniowym. Był inicjatorem i autorem opracowanych nowych metod badawczych dedykowanych do prowadzenia stanowiskowych badań laboratoryjnych, które m.in. zaowocowały uzyskaniem przez GIG akredytacji w zakresie badań obudowy zmechanizowanej i jej elementów na zgodność z normami serii PN-EN 1804. Umiejętnie zaadoptował stanowisko do dynamicznych badań odrzwi obudowy ŁP, stojaków ciernych i hydraulicznych dla potrzeb badania kotew przy obciążeniu udarowym na zgodność z metodyką GIG. Opracował również metodykę i konstrukcję stanowiska do badań systemów obudowy powierzchniowej (powłok z betonu natryskowego, membran siatek stalowych i kompozytowych) współpracujących z kotwami, przy obciążeniu statycznym i udarowym.

Do Jego ważnych osiągnięć naukowych należy zaliczyć opracowanie metodyki badań natężenia przepływu cieczy hydraulicznych w zaworach ciśnieniowych poddanych impulsowemu wzrostowi ciśnienia oraz określenie charakterystyk pracy stojaków hydraulicznych obudowy zmechanizowanej i indywidualnej z zaworami ciśnieniowymi, przy obciążeniu udarowym. Badania stojaków hydraulicznych z zaworami ciśnieniowymi mają duże znaczenie szczególnie dla bezpieczeństwa pracy w wyrobiskach ścianowych w warunkach tąpnięcia. Uzyskane charakterystyki pracy stojaków hydraulicznych obudowy zmechanizowanej oraz indywidualnej obudowy stropowe wyposażonej w zawory nadciśnieniowe i dodatkowe zawory bezpieczeństwa chroniące stojaki przed obciążeniami dynamicznymi wywołanymi wstrząsami górnictwymi przedstawił w autorskiej pracy pt.: *Process Characteristics of Hydraulic Legs Equipped with Safety Valves at Dynamic Load Caused by a Mining Tremor* wydanej w czasopiśmie Archives of Mining Sciences znajdującym się w bazie JCR.

Ponadto, opracował metodykę termowizyjnych badań elementów ciernych złączy obudowy podatnej oraz wózków hamulcowych stosowanych w kolejkach podwieszonych, które pracują w warunkach atmosfery wybuchowej, w celu identyfikacji możliwych źródeł jej zapłonu.

W obydwu przypadkach wyniki prowadzonych badań zostały opublikowane w recenzowanych czasopismach z bazy JCR.

W swoim dorobku naukowym posiada również liczne inicjatywy badawcze, które umożliwiły wskazać kierunki optymalizacji rozwiązań technicznych elementów transportu podziemnego takich jak: liny, łańcuchy przenośników zgrzeblowych, krążniki przenośników taśmowych oraz wózki hamulcowe stosowane w kolejkach podwieszonych.

Na łączny dorobek bibliometryczny Habilitanta składa się 90 publikacji, z których 86 powstało po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. W szczególności dorobek ten obejmuje:

- 12 artykułów w czasopismach zagranicznych i krajowych znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR) po uzyskaniu stopnia doktora,
- 2 monografie w tym 1 monografia po uzyskaniu stopnia naukowego doktora,
- 6 rozdziałów w monografii, wszystkie po uzyskaniu stopnia naukowego doktora,
- 30 referatów w recenzowanych materiałach konferencyjnych krajowych i zagranicznych w tym po doktoracie 27

Łączny IF publikacji zgodnie z rokiem opublikowania wynosi 15.501. Wg bazy Scopus artykuły cytowane były 80 razy. Należy przy tym zaznaczyć, że wynik ten Habilitant osiągnął dorobkiem opublikowanych wyłącznie po uzyskaniu stopnia naukowego doktora.

Podsumowując, ilość publikacji w czasopismach z bazy JCR i ich zawartość merytoryczna spełnia w sposób dostateczny kryteria postępowania habilitacyjnego, a jakość czasopism świadczy o rozwoju naukowych i wartości prowadzonych badań naukowych po uzyskaniu stopnia doktora.

### **Aktywność naukowa realizowana w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej.**

Jednym z wymagań Ustawy stawianym kandydatom do stopnia doktora habilitowanego jest wykazanie się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.

Habilitant nie odbywał żadnych długo- i krótkoterminowych staży w instytucjach zagranicznych, ani krajowych. Jako istotną aktywność naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej deklaruje m.in. współpracę naukowo-badawczą w międzynarodowym zespole w latach 20019-2021 przy współudziale uczonych z Kanady, RPA, Australii i Austrii. Zakres prowadzonej aktywności obejmował badania kotew przy obciążeniu dynamicznym o charakterze impulsowym mających na celu opracowanie jednakowych standardów badań, walidacji uzyskiwanych wyników przez poszczególnych partnerów zaangażowanych w projekt. Swoje zaangażowanie w tym przedsięwzięciu Habilitant legitymizuje publikacją naukową z 2021 roku w renomowanym czasopiśmie naukowym (Journal of Rock Mechanics and Geotechnical Engineering, IF=5.915) stanowiąca podstawę przyszłego projektu międzynarodowej normy dotyczącej badania kotew przy obciążeniu dynamicznym o charakterze impulsowym (udarowym).

Ponadto, Habilitant owocnie współpracował z Instytucie Techniki Górniczej KOMAG w Gliwicach realizując m.in. badania stanowiskowe wózków hamulcowych stosowanych w podziemnym transporcie kolejkami podwieszonymi oraz badania poligonowe sił i przyspieszeń w elementach trasy i kolejki podwieszanej podczas jazdy w warunkach kopalni ZG SILTECH oraz toru pomiarowego zlokalizowanego w firmie Becker Warkop Sp. z o.o.. W swoim autoreferacie ową współpracę potwierdził 4 współautorskimi publikacjami naukowymi, z czego 2 wydano w czasopismach z bazy JCR (Acta Montanistica Slovaca, Archives of Mining Sciences). Natomiast w ramach współpracy z Katedra Geotechniki i Dróg Politechniki Śląskiej w Gliwicach, realizował badania podłoża nawierzchni drogowej pod obciążeniem cyklicznym i przeprowadził symulacje wpływu odkształceń gruntu spowodowanych działalnością górniczą w której

wykorzystywał techniki czujników światłowodowych. Wynikiem tych aktywności również potwierdził 2 wspólnymi pracami opublikowanymi w czasopiśmie Acta Montanistica Slovaca oraz materiałach konferencyjnych z serii E3S Web of Conferences.

### **Uczestnictwo w pracach zespołów badawczych**

Dr inż. Andrzej Pytlik w swoim autoreferacie wykazał aktywność badawczą w 12 projektach, z których w 2 występował w roli kierownika zespołu badawczego. Był zaangażowany w realizację trzech projektów międzynarodowych wyłonionych w drodze konkursu. Pierwszy, finansowany był w ramach 7 PR UE (I2Mine), dwa kolejne w ramach Funduszy Węgla i Stali RFCS (INESI, HEET II). Poza tym brał aktywny udział w pracach projektowych finansowanych przez ministerialny Program Badań Stosowanych (DYSSMECH) oraz w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego, który dotyczył rozbudowy infrastruktury działu B+R firmy COMPLEX Sp. z o.o.

### **Patenty**

Na szczególne podkreślenie zasługuje działalność dr inż. Andrzeja Pytlika w zakresie praw własności przemysłowej, które Habilitant wykazał jako bezpośrednio związane z osiągnięciem we wniosku habilitacji. W załączniku 4 przedstawionych jest 14 patentów zatwierdzonych przez Urząd Patentowy RP oraz 5 zgłoszeń o patenty, które są jeszcze w fazie weryfikacji. Na uwagę zasługuje fakt, że spośród wszystkich wynalazków w zespole autorów Habilitant w 9 występuje jest pierwszym autor.

### **Współpraca z przemysłem**

Należy podkreślić, że dr inż. Andrzej Pytlik jest w swojej działalności naukowo ściśle związany z przemysłem, realizując liczne prace badawczo-rozwojowe, szczególnie dla sektora górnictwa podziemnego. W załączniku 4 do autoreferatu Habilitant przedstawił wykaz ekspertyz dotyczących badań wytrzymałościowych elementów obudów górniczych i urządzeń mechanicznych, realizowanych na zlecenie producentów polskich i zagranicznych oraz samych kopalń węgla kamiennego i rud, ukierunkowanych na poprawę bezpieczeństwa pracy. Wykonywał również liczne prace badawcze mające na celu określenie wytrzymałości urządzeń i materiałów stosowanych głównie w górnictwie, w efekcie których powstały opinie o innowacyjności analizowanych technologii, ale również nowe konstrukcje stanowisk badawczych i metodyki realizacji badań z ich udziałem. Ważnym projektem było wdrożenie przemysłowe zautomatyzowanej linii technologicznej do produkcji opinki zrealizowane w 2019 roku na zlecenie firmy Damex Sp. z o. o.

### **Aktywność dydaktyczna i organizacyjna**

Aktywność dydaktyczną dr inż. Andrzeja Pytlika obejmuje działalność związana z prowadzeniem wykładów w ramach:

- studiów doktoranckich organizowanych przez Śląskie Środowiskowe Studium Doktoranckie, które działa pod patronatem katowickiego oddziału Polskiej Akademii Nauk (obszar tematyczny: Efektywność drażenia wyrobisk korytarzowych),
- studiów podyplomowych organizowanych przez Główny Instytut Górnictwa w Katowicach (obszar tematyczny: Mechanika górotworu, obudowa wyrobisk i geofizyka górnicza oraz Badania nośności elementów obudowy podporowej i podporowo-kotwowej przy obciążeniu statycznym i dynamicznym),

Habilitant brał udział w charakterze promotora pomocniczego w dwóch przewodach doktorskich realizowanych w GiG (p. mgr inż. Łukasza Hankusa oraz p. mgr inż. Łukasza Bednarczyka).

Swoją działalność organizacyjną poświadcza funkcją kierownika Zakładu Badań Urządzeń Mechanicznych i Skał Głównego Instytutu Górnictwa w Katowicach, którą pełni nieprzerwanie od 19 lat, a także kierując zespołami badawczych w projektach ujętych w zestawieniu znajdującym się w załączniku 4.

## **V. Podsumowanie i wniosek końcowy**

Na podstawie oceny autoreferatu wraz z załącznikami stwierdzam, że dr inż. Andrzej Pytlik spełnia wymagania aktywności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej. Przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe w postaci autorskiej monografii uznaję za wnoszące wkład w rozwój nauki. Ponadto, widoczna jest ostatnich latach wzmożona aktywność publikacyjna zwiększająca dorobek naukowy Habilitanta. Stwierdzam przy tym, że wykazał się On wystarczającą aktywnością naukową i bogatą współpracą z otoczeniem społeczno-gospodarczym. W tym miejscu chciałbym mocno podkreślić Jego działalność wynalazczą potwierdzoną licznymi patentami. Aktywność naukowa realizowana w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej została potwierdzona przez Habilitanta wspólnymi publikacjami naukowymi m.in. z pracownikami Politechniki Śląskiej w Gliwicach, Instytutu Techniki Górniczej KOMAG i była efektem realizowanych wspólnie projektów badawczych.

Podsumowując stwierdzam, że osiągnięcia Pana dr. inż. Andrzeja Pytlika spełniają wymogi zawarte w art. 219 Ustawy z dnia 20 lipca 2018r.. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2022r. poz. 574 z póź. zm.) w stopniu wystarczającym. W związku z powyższym wnoszę do Komisji Habilitacyjnej i Rady Naukowej Głównego Instytutu Górnictwa w Katowicach o nadanie Panu dr. inż. Andrzejowi Pytlikowi stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynierjno-technicznych, w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka.



