

RECENZJA
dorobku naukowego, organizacyjnego i dydaktycznego Pani dr inż. Anny Staszczuk w
związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego dr. habilitowanego

I. Podstawa opracowania recenzji

Podstawę do opracowania niniejszej recenzji stanowi pismo z dnia 5.07.2023r., sygnowane przez Przewodniczącą Rady Dyscypliny Naukowej inżynierii środowiska, górnictwa i energetyki Uniwersytetu Zielonogórskiego, Panią dr hab. inż. Sylwię Myszoğraf, wystawione na podstawie decyzji Rady Doskonałości Naukowej (pismo z dnia 30.05.2023, sygn. dokumentu DRKN.Z2.400.24.2023) oraz uchwały nr 841 Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 28 czerwca 2023 roku, wynikającą z wniosku o wszczęcie postępowania habilitacyjnego złożonego przez Panią dr inż. Annę Staszczuk (z dnia 25.02.2023 r.).

Recenzja została opracowana w oparciu o dostarczone przez Habilitantkę dokumenty w formie elektronicznej i papierowej obejmujące: *Autoreferat* wraz z *Monografią* i dostarczonymi załącznikami. Jej podstawę prawną stanowi Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz.U. z 2023 r., poz. 742 ze zm.). W recenzji uwzględniono odpowiednie wymagania sformułowane w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 roku – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Zgodnie z ww. Ustawą stopień doktora habilitowanego nadaje się osobie która:

- 1) posiada stopień doktora;
- 2) posiada w dorobku osiągnięcia naukowe albo artystyczne, stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny, w tym co najmniej:
 - a) 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 ust. 2 pkt 2 lit. a, lub
 - b) 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 ust. 2 pkt 2 lit. b, lub
 - c) zrealizowane oryginalne osiągnięcie projektowe, konstrukcyjne, technologiczne lub artystyczne;
- 3) wykazuje się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.

II. Sylwetka Habilitantki

Pani dr inż. Anna Staszczuk ukończyła w roku 1999 studia na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Sanitarnej Politechniki Zielonogórskiej uzyskując tytuł zawodowy inżyniera. Kontynuowała studia magisterskie na tej samej uczelni otrzymując w roku 2001 tytuł zawodowy magistra inżyniera. W roku 2004 ukończyła na Politechnice Warszawskiej, studia dyplomowe pn. „Ciepłownictwo i ogrzewnictwo z audytingiem energetycznym”.

W roku 2011 uzyskała tytuł doktora nauk rolniczych w zakresie kształtowania środowiska na Wydziale Inżynierii Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie za pracę pt. „Wpływ wybranych czynników na dokładność obliczeń wymiany ciepła budynku z gruntem za pomocą metod quasi-stacjonarnych”. Należy podkreślić, że dysertacja ta została wyróżniona. Promotorem pracy był prof. dr hab. inż. Jan Rachon, zaś recenzentami: prof. dr hab. inż. Wacław Bieda oraz prof. dr hab. inż. Tadeusz Kuczyński. Od roku 2006 do chwili obecnej Habilitantka jest zatrudniona w macierzystej Uczelni, początkowo na stanowisku asystenta, następnie w latach 2011-2022 adiunkta, a do marca 2022 na stanowisku profesora uczelni.

W trakcie działalności dydaktycznej, Habilitantka opracowała autorskie sylabusy dla prowadzonych przez nią zajęć z przedmiotów na kierunkach budownictwo i architektura na studiach stacjonarnych, niestacjonarnych, obejmujących kwestie związane z fizyką budowli i zagadnieniami energetycznymi w budownictwie.

Jej działalność dydaktyczna jest bardzo dobrze oceniana przez studentów, co jest obecnie niezwykle istotne w związku z brakiem zainteresowania studiami na kierunkach technicznych. Była również promotorem 21 oraz recenzentem 29 prac magisterskich i inżynierskich. W ramach swojej działalności współpracuje i wspiera w zakresie pracy doktorskiej Doktorantkę Instytutu Budownictwa UZ. Działalność dydaktyczna Habilitantki związana jest także z programem wymiany międzynarodowej Erasmus+. Dotychczas kilkakrotnie prowadziła zajęcia dydaktyczne w ramach programu Erasmus.

III. Ocena dorobku naukowego Habilitantki

1. Wskaźniki dorobku naukowego

Sumaryczny Impact Factor publikacji naukowych (po doktoracie) Habilitantki jest równy 40,1. Liczba cytowań (bez autocytowań) według bazy Web of Science wynosi 82, zaś indeks Hirscha – 5. Po doktoracie, Pani dr. inż. Anna Staszczuk, była autorką i współautorką 17 publikacji, jednej monografii oraz jednego rozdziału w monografii. Liczba punktów MNiSW/MEiN bez podziału na współautorów 1266, zaś z podziałem 625.

2. Ocena osiągnięcia naukowego Habilitantki, stanowiąca podstawę do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego

Jako podstawę ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego, Pani dr inż. Anna Staszczuk, wskazała osiągnięcie naukowe będące autorską i oryginalną monografią naukową pt. *"Wykorzystanie pojemności cieplnej przegród budowlanych do poprawy komfortu cieplnego w budynkach mieszkalnych w czasie fal upałów"*.

Przedstawiona przez Habilitantkę monografia składa się z 13 rozdziałów poprzedzonych wstępem i ukończonej syntetycznymi wnioskami.

W rozdziale pierwszym przedstawiono cel i zakres pracy. Rozdział drugi obejmował analizę literaturową w zakresie obejmującym tematykę pracy. W rozdziale trzecim scharakteryzowano budynki, których dotyczyły badania eksperymentalne. Rozdział czwarty obejmował charakterystykę wykorzystanej aparatury badawczej i wykorzystane techniki pomiarowe. Następnie, w rozdziale 5, przedstawiono opis wykonanych badań eksperymentalnych. W kolejnym rozdziale opisano model, który został użyty do obliczeń numerycznych oraz zaprezentowano wyniki symulacji numerycznych. Dalej, w kolejnych trzech rozdziałach pokazano i szczegółowo omówiono wyniki badań eksperymentalnych. Z kolei rozdział dziesiąty obejmował analizę wyników symulacji numerycznych. Zaś w rozdziale jedenastym rozpatrzono i porównano wpływ tradycyjnych materiałów budowlanych i materiałów zmiennofazowych na zachowanie temperatury powietrza w badanych pomieszczeniach. Przedostatni rozdział dotyczył ewolucji podejścia do wpływu pojemności cieplnej przegród budowlanych na komfort cieplny budynków w sezonie letnim. W rozdziale 13 i ostatnim podsumowano uzyskane wyniki.

2.1. Cel pracy oraz znaczenie podjętej problematyki

Prowadzone przez Habilitantkę badania naukowe miały charakter interdyscyplinarny i obejmowały tematykę z zakresu kilku dziedzin tj.: budownictwa, inżynierii środowiska oraz energetyki. Koncentrowały się głównie na wykorzystaniu pasywnych metod chłodzenia budynków i ich elementów, w celu utrzymania wymaganego komfortu termicznego, przy minimalizacji zużycia energii. Zakres prac badawczych prowadzonych przez Panią Staszczuk, zawartych w monografii, przedstawionych jako osiągnięcie habilitacyjne, był skoncentrowany na jednej z metod pasywnych, tj. wykorzystaniu pojemności cieplnej przegród budowlanych w celu poprawy komfortu termicznego w budynkach w czasie fal upałów.

Podstawowym celem naukowym przedstawionej do oceny monografii była analiza wpływu zwiększania masy termicznej ścian budynku na skuteczność prewencji zjawiska przegrzewania się budynków w klimacie umiarkowanym. Cel ten został

osiągnięty poprzez realizację zarówno badań eksperymentalnych na rzeczywistych obiektach (budynkach), jak i zaawansowanych symulacji numerycznych.

Kolejnym celem badań było porównanie skuteczności tradycyjnych materiałów budowlanych stosowanych na przegrody i materiałów zmiennofazowych.

Osiągnięcie celu naukowego zostało zrealizowane dzięki przeprowadzeniu gruntownych i systematycznych badań eksperymentalnych zrealizowanych w latach 2015-2018 i 2020 oraz badań w horyzoncie czasowym 6 lat (wyłącznie dla sezonów letnich). Ponadto osiągnięcie celu naukowego było również wynikiem realizacji badań dla dziesięciu fal upałów oraz symulacji numerycznych.

Zakres prac badawczych realizowanych i zawartych w monografii, przedstawionej jako osiągnięcie habilitacyjne, zawiera przedstawione powyżej zagadnienia. Nadto obszar badawczy, w którym Habilitantka realizuje swoje prace ma duże znaczenie utylitarne ze względu na zauważalne zmiany klimatyczne, a co za tym idzie wzrost częstotliwości występowania długotrwałych fal upałów. Wiąże się to też z zaniebdywaniem, na etapie projektowania i wykonywaniu budynków, ochrony przed nadmiernym nagrzewaniem budynków w sezonie letnim.

Reasumując, problematyka podjęta w ramach pracy wymienionej jako osiągnięcie habilitacyjne jest interesująca pod względem poznawczym, jak również w zakresie możliwości aplikacyjnych. Ponadto tematyka prac badawczych Habilitantki może wnieść wkład w rozwój dyscyplin naukowych takich jak: inżynieria środowiska oraz górnictwo i energetyka.

2.2. Omówienie głównych zagadnień oraz wyników pracy

W ramach wskazanego przez Habilitantkę osiągnięcia naukowego zaprezentowano materiał przedstawiający wyniki prac eksperymentalnych i zawansowanych symulacji numerycznych dla budynków doświadczalnych, wykonanych jako budynki mieszkalne, wolnostojące, z nieużytkowym poddaszem, których nieprzezroczyste przegrody zewnętrzne i wewnętrzne były wykonane w odmiennych technologiach, tj. lekkiej szkieletowej i tradycyjnej murywanej.

Wyniki badań eksperymentalnych pozwoliły na, zarówno globalną analizę zachowania całych budynków, jak i lokalną, dla poszczególnych pomieszczeń. Wyniki badań eksperymentalnych umożliwiły również dostrojenie modelu numerycznego wykorzystywanego w zaawansowanych symulacjach numerycznych.

Stwierdzono, że zwiększenie pojemności cieplnej budynku poprzez zastąpienie przegród wewnętrznych wykonanych w technologii szkieletowej, przegrodami wykonanymi w technologii tradycyjnej murywanej, istotnie poprawiło komfort w budynku, w szczególności w przypadku wystąpienia fal upałów. Stwierdzono, że w warunkach polskich, w przypadku zastosowania w budynkach lekkich ścian szkieletowych, wymagana jest klimatyzacja mechaniczna. Zauważono też, znacząco odmienny wpływ wysokiej pojemności cieplnej przegród w całym sezonie letnim.

Poza tym, na podstawie przeprowadzonych badań, zaobserwowano, że nawet nieznaczne zwiększenie pojemności cieplnej parterowych budynków mieszkalnych, przez zastąpienie ścian szkieletowych, ścianami wykonanymi technologią tradycyjnej,

przynosi znaczące korzyści. Jednym z najważniejszych ustaleń z przeprowadzonych badań było stwierdzenie faktu, że przy intensywnych i długotrwałych falach ciepła, efekt zwiększenia pojemności cieplnej budynków na obniżenie się temperatury w budynku, roślinie i utrzymuje się do kolejnej zmiany pogody. Nadto usunięcie izolacji termicznej podłogi na gruncie w połączeniu z murowanymi ścianami wewnętrznymi całkowicie wyeliminowało ryzyko przegrzewania się budynków w sezonie letnim, co zostało również potwierdzone we wcześniejszych publikacjach habilitantki. Jednak w warunkach klimatu umiarkowanego, takie rozwiązanie nie może być rekomendowane.

W ramach prowadzonych badań testowano również skuteczność wykorzystania materiałów zmiennofazowych na obniżenie temperatury w budynku. Stwierdzono, że skuteczność materiałów zmiennofazowych jest ściśle powiązana z zakresem temperatury powietrza w pomieszczeniach, w których są stosowane. Poza tym, kluczowym czynnikiem wpływającym na efektywność PCM jest zapewnienie wystąpienia pełnej przemiany fazowej.

Wyniki modelowania pokrywały się z badaniami eksperymentalnymi, dla budynku wykonanego w technologii tradycyjnej. Natomiast dla budynku wykonanego w technologii lekkiej, dla pomieszczeń o mniejszej ekspozycji słonecznej, wyniki symulacji wykazywały rozbieżność w porównaniu z eksperymentem. W świetle oceny Habilitantki było to uwarunkowane wzajemnym silnym związkiem pomiędzy pojemnością cieplną i wielkością nasłonecznienia w pomieszczeniach, czego model obliczeniowy w pełni nie uwzględniał.

Problematyka badań prowadzonych przez Kandydatkę wykazana jako innowacyjne osiągnięcia stanowiące istotny wkład dla rozwoju dyscypliny naukowej została zaszeregowana w siedmiu kluczowych wnioskach:

- zastąpienie lekkich ścian szkieletowych ścianami wykonanymi w technologii tradycyjnej, pozwoliło na znaczne ograniczenie temperatur wewnątrz budynku;
- wpływ pojemności cieplnej w ograniczaniu temperatury wewnątrz budynku w czasie upałów nie ogranicza się jedynie do krótkiego interwału czasowego i nie sprawadza się jedynie do zmniejszenia maksymalnej temperatury w dzień, jej przesunięcia w czasie oraz ograniczenia jej wahań dobowych, co jest sugerowane w dominującej liczbie publikacji naukowych z zakresu tej tematyki;
- efekt obniżania się temperatur wewnętrznych w wyniku wzrostu pojemności cieplnej budynku narasta w okresach wysokiej i rosnącej temperatury zewnętrznej i zmniejsza się, gdy temperatura zewnętrzna obniża się;
- w warunkach intensywnych i długotrwałych fal upałów, efekt wpływu zwiększenia pojemności cieplnej ścian budynków na obniżanie się temperatur wewnętrznych systematycznie rośnie i na ogół utrzymuje się do kolejnego załamania pogody;
- należy zachować dużą ostrożność przy stosowaniu materiałów zmiennofazowych (PCM) w nieklimatyzowanych budynkach mieszkalnych, ponieważ jest on mniej skuteczny, niż tradycyjne materiały, ze względu na problemy w doborze optymalnego zakresu temperatur przemiany fazowej;

- niebezpieczeństwo zwiększonego ryzyka przegrzewania się budynków w okresie letnim rośnie wraz z coraz szerszym odstępowaniem od tradycyjnych metod wznoszenia ścian na rzecz lekkich konstrukcji szkieletowych;
- zwiększanie pojemności cieplnej ścian budynku – bez dodatkowego wspomagania wentylacją nocną – w korzystny sposób wpływa na komfort termiczny budynku w okresie letnim nie tylko w dzień, ale także w nocy.

2.3. Ocena ogólna

Opiniowana praca zatytułowana *”Wykorzystanie pojemności cieplnej przegród budowlanych do poprawy komfortu cieplnego w budynkach mieszkalnych w czasie fal upałów”*, przedstawiona przez Habilitantkę jako osiągnięcie naukowe w postępowaniu o nadania stopnia doktora habilitowanego, została opublikowana w formie autorskiej i oryginalnej monografii.

Zgodnie z obowiązującą ustawą powinna to być monografia naukowa wydana przez wydawnictwo, które w roku opublikowania monografii w ostatecznej formie było ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. a.

Po przeanalizowaniu zagadnień zawartych w przedstawionej przez Habilitantkę monografii stwierdzam, że treści w niej zawarte stanowią spójny materiał, są powiązane tematycznie i koherentne w ramach zagadnienia związanego z modelowaniem zjawisk zachodzących w budynkach, a także z badaniami doświadczalnymi mającymi na celu wyznaczenie parametrów termicznych niezbędnych do weryfikacji i kalibracji zastosowanych w symulacjach modeli. Zaprezentowane w monografii osiągnięcia naukowe, spełniają ustawowe wymagania i są wystarczające do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego.

Należy też podkreślić, że tematyka podjęta w monografii przez Habilitantkę ma duże znaczenie poznawcze jak również praktyczne. Tym samym, wkład Habilitantki w rozwój dyscypliny naukowej inżynieria środowiska, należy uznać za istotny.

3. Pozostałe osiągnięcia Habilitantki

3.1. Autorstwo i współautorstwo publikacji naukowych i monografi

W okresie przed uzyskaniem stopnia doktora, Pani dr inż. Anna Staszczuk była współautorką dwóch monografi [I.M1, I.M2], jednego rozdziału w monografii [I.R1], pięciu artykułów [I.A.1-I.A.5] oraz siedmiu publikacji w materiałach konferencyjnych [I.K.1-I.K7].

Publikacje z okresu po dysertacji, nie włączone do osiągnięcia naukowego, to siedem współautorskich artykułów opublikowanych w czasopiśmie z listy JCR – [II.A1-II.A6, II.A8] oraz dziesięć współautorskich publikacji w czasopiśmie o zasięgu krajowym i międzynarodowym.

Habilitantka jest również autorką jednej monografii [II.M1] oraz współautorką rozdziału w monografii [II.R1].

Po uzyskaniu doktoratu Kandydatka była również współautorką ośmiu publikacji w materiałach konferencyjnych [II.K1- II.K8].

Należy podkreślić, że występowanie publikacji współautorskich jest jak najbardziej zrozumiałe i winno być ocenione bardzo pozytywnie, ponieważ rezultaty pochodzą z badań o charakterze interdyscyplinarnym, a te zazwyczaj są pracami zespołowymi. Nadto współautorstwo świadczy o umiejętności pracy zespołowej.

Aktywność kandydatki w tej sferze działalności naukowej jest znacząca i ponadprzeciętna, co należy jednoznacznie pokreślić.

3.2. Autorstwo i współautorstwo opracowań zbiorowych, katalogów, dokumentacji prac badawczych i ekspertyz

Pani Anna Staszczuk wykazuje współudział w jednym raporcie [II.Ra1] wykonanym w ramach realizacji projektu badawczego oraz dziesięciu ekspertyz wykonywanych na zlecenie instytucji zewnętrznych.

Aktywność Habilitantki w zakresie współpracy eksperckiej z otoczeniem należy ocenić bardzo pozytywnie.

3.3. Udział w międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych i naukowo-technicznych

Przed dysertacją Habilitantka uczestniczyła w pięciu krajowych i międzynarodowych konferencjach [Konf.I.1- Konf.I.5].

Po uzyskaniu stopnia doktora Kandydatka brała udział w sześciu konferencjach o zasięgu międzynarodowym [Konf.II.1- Konf.II.6]. Konferencyjna aktywność Habilitantki zasługuje na pozytywną ocenę.

3.3. Kierowanie międzynarodowymi i krajowymi projektami badawczymi lub udział w takich projektach

Po dysertacji Kandydatka wykazuje udział w dwóch projektach badawczych o zasięgu krajowym [Pr1, Pr2] w charakterze wykonawcy. Ponadto uczestniczyła w trzech projektach międzynarodowych [Pr3-Pr5] jako kierownik, koordynator oraz pracownik naukowo-dydaktyczny.

Aktualnie Kandydatka uczestniczy w przygotowaniu wniosku o kolejny międzynarodowy projekt finansowany ze środków UE.

Godnym podkreślenia jest aktywny udział Habilitantki w projektach międzynarodowych.

3.4. Recenzowanie projektów międzynarodowych lub krajowych oraz publikacji w czasopiśmie krajowych i zagranicznych

Z przedstawionej dokumentacji postępowania habilitacyjnego wynika, że Pani dr inż. Anna Staszczuk recenzowała siedemnaście artykułów w czasopiśmie o

zasięgu międzynarodowym i krajowym. Aktywność Habilitantki w zakresie recenzowania publikacji jest ponadprzeciętna.

4. Ocena dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej

4.1. Osiągnięcia dydaktyczne

Habilitantka prowadziła i prowadzi zajęcia na studiach I i II stopnia z pięciu przedmiotów na kierunkach budownictwo, architektura oraz logistyka. Była promotorem 21 prac dyplomowych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych, w tym jedna z prac pod jej kierunkiem została wyróżniona przez komisję dyplomową. Recenzowała 24 prace inżynierskie i 5 magisterskich. Ponadto od roku 2018 w ramach projektów dydaktyczno-naukowych Kandydatka prowadzi zajęcia dydaktyczne dla uczniów szkół średnich oraz studentów z Zielonej Góry oraz Cottbus. W ramach transgranicznej działalności Habilitantka zrealizowała 39 szkoleń jednodniowych oraz 3 pogłębione, 4 dniowe oraz przygotowała 20 materiałów edukacyjnych. Prowadzi również szkolenia dla Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Pani dr inż. Anna Staszczuk brała aktywny udział w przygotowaniu siedmiu pokazów, prezentacji i wystaw popularyzujących naukę w ramach działalności na Jej macierzystym wydziale.

Dydaktyczne osiągnięcia kandydatki zasługują na bardzo wysoką ocenę.

4.2. Uczestnictwo w programach europejskich

Kandydatka aktywnie uczestniczyła w programie wymiany międzynarodowej Erasmus+, prowadząc zajęcia dla studentów z trzech europejskich uczelni.

Zaangażowanie Kandydatki w tym wymiarze należy ocenić pozytywnie.

4.3. Udział w komitetach organizacyjnych międzynarodowych lub krajowych konferencjach naukowych

Pani dr inż. Anna Staszczuk brała czynny udział w komitetach organizacyjnych jedenastu konferencji naukowych.

4.4. Otrzymane nagrody i wyróżnienia

Kandydatka została wyróżniona łącznie dziewięcioma nagrodami, w tym indywidualną Nagrodą Ministra Edukacji i Nauki za znaczące osiągnięcia w działalności organizacyjnej, Nagrodami Rektora Uniwersytetu Zielonogóskiego za osiągnięcia naukowe i za doktorat z wyróżnieniem. Ponadto została uhonorowana przez Prezydenta RP Medalem Srebrnym za Długoletnią Służbę.

IV. Wniosek końcowy

Pani dr inż. Anna Staszczuk zrealizowała osiągnięcie naukowe pt. „Wykorzystanie pojemności cieplnej przegród budowlanych do poprawy komfortu cieplnego w budynkach mieszkalnych w czasie fal upałów”. Stanowi ono istotny wkład Habilitantki w rozwój dziedziny nauk technicznych reprezentowanej przez dyscypliny: inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka.

Przedłożona monografia naukowa opisuje osiągnięcie naukowe Habilitantki, definiuje i określa podjęte problemy naukowe, warsztat badawczy, postawione cele badań, a także analizę i interpretację uzyskanych wyników. Nadto Pani dr inż. Anna Staszczuk wykazała się bardzo dobrym opanowaniem narzędzi badawczych, zarówno w sferze badań modelowych, jak i eksperymentalnych.

Na podstawie analizy dostarczonej dokumentacji stwierdzam, że przedstawiony dorobek naukowy Pani dr inż. Anny Staszczuk wskazuje, że Habilitantka spełnia formalne, tj. zgodne z obowiązującą ustawą, a także zwyczajowe wymagania stawiane osobom ubiegającym się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego. W związku z tym stawiam wniosek o prowadzenie dalszych etapów postępowania w sprawie nadania Pani dr inż. Annie Staszczuk stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk technicznych, dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka.

