

**UCHWAŁA**  
**KOMISJI HABILITACYJNEJ**

**z dnia 12 marca 2024 roku**

**powołanej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego  
w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo  
wszczętym na wniosek dra Rafała Kobyłki**

**§ 1**

Komisja Habilitacyjna, powołana przez Radę Naukową uchwałą nr 91/P8/2023 Rady Naukowej Instytutu Agrofizyki z dnia 21 listopada 2023 r., działając na podstawie art. 221 ust. 10 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tj. Dz.U. z 2023 r. poz. 742 ze zm.) po zapoznaniu się z recenzjami i dokumentacją wniosku, stwierdza, że aktywność naukowa oraz osiągnięcie naukowe zatytułowane **„Modelowanie komputerowe procesów fizycznych i mechanicznych zachodzących w materiale sypkim pochodzenia rolniczego podczas składowania i opróżniania, oraz jego oddziaływanie na elementy silosu zbożowego”** stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej rolnictwo i ogrodnictwo. W związku z powyższym Komisja podjęła w jawnym głosowaniu, **jednomyślną** (7 głosów na tak), uchwałę popierającą wniosek w sprawie nadania dr Rafałowi Kobyłce stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.

**UZASADNIENIE**

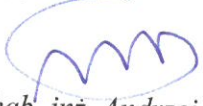
Załącznik nr 1 do niniejszej uchwały zawierający uzasadnienie stanowi jej integralną część.

**§ 2**

Uchwała wchodzi w życie z dniem jej podjęcia.

Lublin, 12 marca 2024 roku

Przewodniczący Komisji Habilitacyjnej

  
prof. dr hab. inż. Andrzej Kotecki



## UZASADNIENIE

### **pozytywnej opinii o nadanie dr Rafałowi Kobyłce stopnia doktora habilitowanego nauk rolniczych w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo**

#### **1. Informacje o Kandydacie**

Pan dr Rafał Kobyłka jest absolwentem Uniwersytetu Marii-Curie Skłodowskiej, w Lublinie gdzie w 2007 roku uzyskał tytuł zawodowy magistra fizyki, specjalność fizyka komputerowa na Wydziale Fizyki, Matematyki i Informatyki. W latach 2012-2016 był zatrudniony w Instytucie Agrofizyki PAN na stanowisku fizyka w Zakładzie Fizycznych Właściwości Materiałów Roślinnych, oraz na stanowisku informatyka w latach 2013 – 2014.

Stopień doktora nauk rolniczych, specjalność agronomia-agrofizyka został nadany dr Rafałowi Kobyłce w roku 2012 roku uchwałą Rady Naukowej IA PAN w Lublinie na podstawie rozprawy doktorskiej „Modelowanie obciążenia obiektów zanurzonych w ziarnie pszenicy” wykonanej pod kierunkiem prof. dr hab. Marka Molędy. W 2016 roku został zatrudniony na stanowisku adiunkta, w Zakładzie Fizycznych Właściwości Materiałów Roślinnych IA PAN w Lublinie.

W dniu 27 września 2023 r. dr Rafał Kobyłka złożył wniosek o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo do Rady Doskonałości Naukowej. Do wniosku została dołączona, wymagana przepisami prawa, dokumentacja zawierająca: dane wnioskodawcy, kopia dyplomu potwierdzającego posiadanie stopnia doktora, autoreferat, wykaz osiągnięć naukowych, stanowiących znaczny wkład w rozwój dyscypliny, kopię publikacji naukowych stanowiących osiągnięcie naukowe wraz z danymi naukowymi, oświadczenia współautorów określające indywidualny wkład w powstanie osiągnięcia i zaświadczenie o odbytym stażu zagranicznym.

#### **2. Osiągnięcia naukowe**

Podstawę wszczęcia postępowania habilitacyjnego dr Rafała Kobyłki stanowi osiągnięcie naukowe pod tytułem: **„Modelowanie komputerowe procesów fizycznych i mechanicznych zachodzących w materiale sypkim pochodzenia rolniczego podczas składowania i opróżniania, oraz jego oddziaływanie na elementy silosu zbożowego”** przedstawione w postaci cyklu sześciu wieloautorskich oryginalnych publikacji naukowych:

1. **Kobyłka R.**, Molenda M., DEM modelling of silo load asymmetry due to eccentric filling and discharge, Powder Technology, 2013, 233, 65-71  
IF(2013) - 2.269, pkt MNiSW (2013) - 35.

2. **Kobyłka R.**, Molenda M., DEM simulations of loads on obstruction attached to the wall of a model grain silo and of flow disturbance around the obstruction, Powder Technology, 2014, 256, 210-216  
IF(2014) - 2.349, pkt. MNiSW(2014) - 35.

3. **Kobyłka R.**, Horabik J., Molenda M., Numerical simulation of the dynamic response due to discharge initiation of the grain silo, International Journal of Solids and Structures, 2017, 106-107, 27-37  
IF(2017) - 2.566, pkt. MNiSW (2017) - 40.

4. **Kobyłka, R.**, Horabik, J., Molenda, M., Development of a rarefaction wave at discharge initiation in a storage silo - DEM simulations, Particuology, 2018, 36, 37-49  
IF(2018) - 2.616, pkt. MNiSW(2018) - 30.

5. **Kobyłka R.**, Molenda M., Horabik J., Loads on grain silo insert discs, cones, and cylinders: Experiment and DEM analysis, Powder Technology, 2019, 343, 521-532  
IF(2019) - 4.142, pkt. MNiSW(2019) - 140.

6. **Kobyłka R.**, Molenda M., Horabik J., DEM simulation of the pressure distribution and flow pattern in a model grain silo with an annular segment attached to the wall, Biosystems Engineering, 2020, 193, 75-89  
IF(2020) - 4.123, pkt MNiSW (2020) – 100

Publikacje przedstawione jako osiągnięcie naukowe powstały w latach 2013-2020, a wśród przypisanych dyscyplin naukowych posiadają rolnictwo i ogrodnictwo. Wspólną cechą łączącą publikacje wchodzące w skład cyklu jest użycie metod numerycznych i symulacji komputerowych, pozwalające na nieinwazyjne i nisko kosztowe badanie materiałów sypkich, ze szczególnym naciskiem na materiały pochodzenia rolniczego.

Wszystkie w/w prace składające się na osiągnięcie naukowe opublikowano w czasopiśmie z bazy Journal Citation Reports (JCR). Sumaryczny współczynnik wpływu IF sześciu prac stanowiących osiągnięcie wynosi 18,065 a ich punktacja ministerialna to 380 określona dla punktacji w roku opublikowania. Wszystkie publikacje są współautorskie, we wszystkich pracach Habilitant jest pierwszym autorem a zarazem pełni rolę autora korespondencyjnego. Pokazuje to znaczną rolę Kandydata w powstaniu publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego. Ponadto, we wszystkich publikacjach wchodzących w skład osiągnięcia naukowego Kandydat był autorem koncepcji badań, był odpowiedzialny za badania numeryczne i miał duży wpływ na ostateczny cel i redakcję manuskryptów. Niemniej dane zawarte w załączonej dokumentacji nie pozwalają na liczbowe określenie udziału współautorów w powstaniu publikacji. Łączna liczba cytowań artykułów będących podstawą ocenianego osiągnięcia naukowego (bez autocytowań) to 109 i 98 odpowiednio wg bazy Scopus oraz Web of Science.

Badania obejmujące przedłożony cykl publikacji miały dwa główne cele:

- określenie wpływu dodatkowych elementów konstrukcyjnych i asymetrii wpływu na naprężenia w materiale sypkim pochodzenia rolniczego;

- opis zachowania materiału sypkiego (ziarna pszenicy) w pierwszym etapie wypływu materiału z silosu zbożowego.

Oba cele główne osiągnięcia zostały zrealizowane o czym świadczą poprawne wyniki symulacji obciążeń ścian zbiornika silosu zbożowego, symulacje odwzorowały kształt i wpływ martwych stref na elementy konstrukcyjne zbiornika w stopniu zadawalającym. Symulacje komputerowe dały możliwość obserwowania zjawisk nieuchwytnych metodami eksperymentalnymi, takich jak zasięg martwych stref, czy rozkład naprężeń w złożu. Cel drugi został także zrealizowany, gdyż wyniki symulacji umożliwiły wizualizację i wyznaczenie wartości parametrów kinematycznych i dynamicznych wypływu ziarna z silosu zbożowego w chwili rozpoczęcia jego opróżniania, a także przedstawiają formowanie i rozchodzenie się fali rozrzedzenia materiału w cylindrycznym silosie zbożowym. Zaprezentowane wyniki, które zostały porównane z pomiarami rzeczywistymi potwierdzają skuteczność opracowanej symulacyjnej metody badań w badaniach rolniczych procesów technologicznych podczas przechowywania i przetwarzania w złożach materiałów pochodzenia rolniczego.

Powyższe aspekty świadczą o istotnym wkładzie tych publikacji w krajową i światową naukę poprzez rozwój wiedzy, metodologii badawczych i praktycznych rozwiązań w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.

### **Ocena Osiągnięcia**

Komisja zgodnie potwierdziła wysoki poziom publikacji składających się na osiągnięcie naukowe Habilitanta. W opinii prof. dr hab. Krzysztof Gołackiego, przedstawiony cykl publikacji stanowiący osiągnięcie Habilitanta wnosi znaczny wkład w rozwój dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo poprzez:

- osiągnięcie wysokiego poziomu naukowego w zakresie modelowania numerycznego zachowania się ośrodków sypkich przy użyciu metody DEM;

- zaprojektowanie i wykonanie rzeczywistych badań eksperymentalnych obciążenia trzech typów wkładek w silosie zbożowym podczas jego napełniania i opróżniania;

- zaprojektowanie, przygotowanie danych oraz przeprowadzenie symulacji numerycznych metodą DEM do wyznaczenia wpływu kształtu i usytuowania wkładek na składowe obciążenia ścian i dna zbiornika, wyznaczenie wpływu kształtu i usytuowania wkładek na stan naprężeń w materiale sypkim;

- określenie wpływu asymetrii wypływu na naprężenia na materiale sypkim, zaobserwowanie zachowania się materiału ziarnistego po zainicjowaniu opróżniania zbiornika. Ponadto, Habilitant pozyskał nową wiedzę w postaci danych liczbowych opisujących przebiegu zjawisk niemożliwych do uzyskania metodami eksperymentalnymi i analitycznymi. Recenzent stwierdził progres, widoczny w kolejnych pracach, polegający na dążeniu do doskonalenia opisu modelowanych procesów poprzez porównywanie ich z wynikami eksperymentów rzeczywistych wykonanych wcześniej przez Kandydata lub przez innych badaczy. Zwrócił jednak uwagę, że użyte w dokumentacji sformułowania „weryfikacja” i „walidacja” eksperymentalna nie jest do końca uprawnione ze względu na różne gabarytowe obiektu rzeczywistego i modelowego, właściwsze byłby użycie zwrotu „porównanie”.

Prof. dr hab. Jerzy Rojek podkreślił, że wszystkie prace wchodzące w skład cyklu opublikowano w czasopiśmie z wysokim współczynnikiem wpływu, mieszczących się

w pierwszym i drugim kwartylu. Przedstawione osiągnięcie określił jako ważny obszar badań w naukach rolniczych ze względu na potrzebę zapewnienia odpowiednich warunków, w których przechowywane są produkty rolnicze i optymalizację konstrukcji silosów. Za najważniejsze osiągnięcie habilitanta uznał analizę dodatkowych obciążeń w silosie powstałych w trakcie niesymetrycznego napełniania i opróżniania, oraz zbadanie zjawisk dynamicznych zachodzących w silosie w początkowej fazie opróżniania. Potwierdził opinię przedmówcy o wysokiej naukowej wartości osiągnięcia, które zawiera oryginalne wyniki wnoszące znaczny wkład w rozwój dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo w zakresie rozwoju zaawansowanych metod modelowania materiałów sypkich pochodzenia rolniczego oraz projektowania zbiorników do ich przechowywania.

Prof. dr hab. Agnieszka Sujak podsumowała osiągnięcie, stwierdzając że badania w przedstawionych do oceny publikacjach koncentrują się na zastosowaniu modelowania metodą elementów dyskretnych (DEM) w kontekście symulacji zachowania się cząstek (ziarna) wewnątrz silosów. Wskazała, że modele procesów fizycznych i mechanicznych w rolnictwie i ogrodnictwie odgrywają kluczową rolę w analizie, prognozowaniu i optymalizacji różnych aspektów produkcji. Kandydat wykorzystał te symulacje do lepszego zrozumienia badanych procesów. Wagę wkładu przedstawionych jako osiągnięcie habilitacyjne publikacji w rozwój dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo Recenzentka oceniła w kontekście zastosowania zaawansowanej technologii modelowania, wdrażania innowacyjnych rozwiązań, zrozumienia zjawisk fizycznych, publikacji w renomowanych czasopismach naukowych, oraz wysokiego poziomu cytowań. W Jej opinii, powyższe aspekty świadczą o istotnym wkładzie tych publikacji w krajową i światową naukę poprzez rozwój wiedzy, metodologii badawczych i praktycznych rozwiązań w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.

Prof. dr hab. Jędrzej Trajer podkreślił wiodącą rolę habilitanta w powstaniu publikacji wchodzących w skład osiągnięcia, a wkład ten był ważny pod względem merytorycznym jak i w wymiarze wielkości. Indywidualnym wkładem Kandydata było opracowanie modeli rzeczywistych procesów technologicznych z wykorzystaniem metody elementów dyskretnych DEM, które pozwoliły na użycie metod numerycznych i symulacji komputerowych do badania materiałów sypkich, w szczególności materiałów pochodzenia rolniczego. Ponadto Recenzent zaakcentował zrealizowanie głównych celów jakie postawił sobie Kandydat. Zaprezentowane, pozytywnie zweryfikowane wyniki, potwierdzają skuteczność opracowanej symulacyjnej metody w badaniach rolniczych procesów technologicznych podczas przechowywania i przetwarzania w złożach materiałów pochodzenia rolniczego.

Członek Komisji prof. dr hab. Piotr Baranowski wysoko ocenił dorobek naukowy dr Rafała Kobyłki. Potwierdził aktualność tematyki, którą zajmuje się kandydat, dodał, że wpisuje się ona w najnowsze trendy badań światowych w tym zakresie, o czym świadczy pokaźny dorobek publikacyjny Kandydata. Nowatorskość tych prac wynika z zaproponowanego rozwiązania problemów modelowania ośrodków sypkich niespotykanego wcześniej w literaturze. Dotyczy to szczególnie wyników modelowania DEM w silosach z wkładkami, obrazujących zasięg martwych stref czy rozkład naprężeń w złożu, bardzo trudnych do uzyskania metodami eksperymentalnymi. Wskazał, że wyniki modelowania rozchodzenia się fali rozrzedzenia materiału w cylindrycznym silosie zbożowym mogą mieć bardzo istotne znaczenie zarówno teoretyczne jak i praktyczne. Przeprowadzone w opublikowanych pracach

badania świadczą o wysokich kwalifikacjach Kandydata i umiejętności prowadzenia badań modelowych metodą DEM ośrodków sypkich na bardzo wysokim poziomie naukowym.

Przeprowadzona przez Recenzentów i pozostałych Członków Komisji analiza publikacji składających się na osiągnięcie naukowe pod wspólnym tytułem „**Modelowanie komputerowe procesów fizycznych i mechanicznych zachodzących w materiale sypkim pochodzenia rolniczego podczas składowania i opróżniania, oraz jego oddziaływanie na elementy konstrukcyjne silosu zbożowego**” stanowi osiągnięcie naukowe, które wnosi znaczący wkład w rozwój dyscypliny Rolnictwo i Ogrodnictwo i mieści się w zakresie wnioskowanej dziedziny Nauk Rolniczych. Zaprezentowana przez Kandydata symulacyjna metoda badań stanowi oryginalne podejście w badaniach złożonych rolniczych procesów technologicznych podczas przechowywania i przetwarzania w złożach materiałów pochodzenia rolniczego.

### **3. Osiągnięcia naukowo-badawcze, które nie wchodzą w skład głównego osiągnięcia naukowego**

Na pozostały dorobek dra Rafała Kobyłki składa się łącznie 15 artykułów naukowych, z czego 11 z listy JCR, a 3 to artykuły pokonferencyjne. Ponadto Habilitant jest współautorem 2 rozdziałów w monografiach naukowych oraz 1 osiągnięcia technologicznego w postaci patentu krajowego. Współczynnik wpływu (IF) całkowitego dorobku naukowego kandydata to 56,991 (w tym 38,926 poza ocenianym osiągnięciem) a łączna liczba cytowań publikacji bez autocytowań to 203 oraz 189 odpowiednio według baz Scopus oraz Web of Science.

Dr Rafał Kobyłka aktywnie uczestniczył w konferencjach naukowych, w okresie przed i po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. Na podkreślenie zasługuje zaproszenie go do wygłoszenia wykładu na Uniwersytecie w Surrey w Wielkiej Brytanii oraz podczas Warsztatów dotyczących materiałów porowatych w Olsztynie. Po uzyskaniu stopnia doktora wygłosił 13 prezentacji ustnych, w tym 9 na konferencjach zagranicznych w Austrii, Chinach, Hiszpanii, Holandii, Niemczech, Turcji, we Włoszech oraz w Wielkiej Brytanii a przed uzyskaniem stopnia doktora przedstawił ustnie 12 prezentacji, w tym 3 na konferencjach międzynarodowych. Był pierwszym autorem 3 prezentacji plakatowych prezentowanych w kraju i zagranicą. 18-krotnie był współautorem prezentacji lub posteru, w tym siedmiokrotnie na wydarzeniach o charakterze międzynarodowym, w tym dwukrotnie na konferencjach krajowych przed uzyskaniem stopnia doktora. Po uzyskaniu stopnia doktora wyraźnie widoczny jest wzrost Jego udziału w konferencjach zagranicznych, gdzie występuje zarówno jako prelegent jak i jest współautorem prezentacji lub plakatu.

Habilitant jest aktualnie wykonawcą w Grancie Rady Dyscypliny Inżynieria Lądowa i transport pt. „Wpływ stopnia karbonatyzacji popiołu lotnego na właściwości ochronne otuliny betonowej względem zbrojenia” oraz w dwóch zadaniach akcji COST dotyczącej oceny i potencjalnego zastosowania metody dyskretnych elementów (DEM) do modelowania oddziaływań różnorodnych materiałów. W latach 2010-2013 był wykonawcą w zakresie symulacji ścinania proszków spożywczych w aparacie pierścieniowym w projekcie badawczym MNiSW Nr N313 141938. W latach 2010-2011 brał udział jako wykonawca przy modelowaniu obciążenia obiektów zanurzonych w ziarnach pszenicy w promotorskim projekcie badawczym nr N N310 305739. W roku 2011 otrzymał stypendium naukowe Dyrektora Instytutu

Agrofizyki PAN w Lublinie na prowadzenia badań naukowych służących rozwojowi młodych naukowców finansowane z dotacji MNiSW. W ramach tego stypendium pracował nad projektem pt. „Rozszerzanie funkcjonalności i optymalizacja darmowej implementacji metody elementów dyskretnych (DEM): programu PAPA”.

Kandydat wykazuje się wysoką aktywnością w wykonywaniu recenzji prac naukowych, do czasopism o zasięgu międzynarodowym takich jak np. Powder Technology (27 recenzji), Materials (13 recenzji). Dotychczas wykonał łącznie 65 recenzji do czasopism z listy JCR.

Dr Kobyłka był także autorem ekspertyzy „Wyznaczanie współczynnika tarcia i kąta tarcia wewnętrznego próbek trzech materiałów: śruty rzepakowej, oraz pellet ze słomy i z drewna” dla firmy NITROLEN.

### **Ocena pozostałego dorobku naukowego**

Recenzenci ocenili pozytywnie pozostały dorobek naukowy dr Rafała Kobyłki. Osiągnięcia Kandydata obejmują między innymi opublikowanie 15 artykułów głównie w renomowanych czasopismach naukowych, opublikowanie dwóch rozdziałów w monografiach naukowych. Wskazano, że o wysokim poziomie pracy naukowej Habilitanta świadczy jego udział w konferencjach międzynarodowych i niezwykła aktywność w recenzowaniu prac o zasięgu międzynarodowym oraz współpraca z innymi jednostkami takimi jak Uniwersytet w Johannesburgu, Południowa Afryka, Research Center Pharmaceutical Engineering GmbH oraz Technical University of Graz, Austria czy Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych, Wydział Inżynierii Lądowej Politechniki Warszawskiej.

Komisja stwierdziła, że Kandydat wykazał się znaczącą aktywnością naukową poza własną jednostką, nawiązując współpracę z instytucjami krajowymi i zagranicznymi na podstawie:

- stażu naukowego pod opieką prof. Chuan-Yu Wu (Department of Chemical & Process Engineering Faculty of Engineering & Physical Sciences) na Uniwersytecie Surrey, Guildford, Wielka Brytania w roku 2014;

- dwóch wystąpień na zaproszenie na Uniwersytecie Surrey w Guildford, Wielka Brytania (2014), oraz w 2016 roku w ramach „1st Workshop on Porous Media” w Olsztynie;

- współpracy z Zakładem Inżynierii Materiałów Budowlanych na Wydziale Inżynierii Lądowej Politechniki Warszawskiej, czego rezultatem jest publikacja naukowa i zgłoszenia konferencyjne;

- udziału w realizacji grantu Rady Naukowej Dyscypliny Inżynieria Lądowa i Transport Politechniki Warszawskiej;

- współpracy z naukowcami z zagranicy czego efektem są dwie publikacje i 5 zgłoszeń konferencyjnych;

- udziału w akcji COST (2023-2027)

Habilitant podnosił swoje kwalifikacje uczestnicząc w 12 dniowym kursie CSC Summer School in Scientific and High-Performance Computing w Espoo w Finlandii, kursie modelowania komputerowego prowadzonym na zasadach szkoły letniej, z częścią wykładową i warsztatową. W opinii Komisji pewnym niedostatkiem aktywności Kandydata jest brak długoterminowego stażu poza własną jednostką.



Wysoka liczba cytowań publikacji i zaproszeń do recenzji w opinii Komisji świadczy o dobrym odbiorze jego prac w środowisku naukowym. Współautorstwo w uzyskaniu prawa patentowego na wynalazek, oraz ekspertyza wykonana dla firmy NITROLEN wskazuje na umiejętność współpracy z otoczeniem gospodarczym.

Podsumowując ocenę pozostałego dorobku naukowego Habilitanta, Komisja uznała, że jest on znaczny, wartościowy naukowo i o dużym znaczeniu dla rozwoju dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo. Publikacje, których współautorem jest dr Rafał Kobyłka są wartościowe, a autor wniósł istotny wkład w ich powstanie.

#### **4. Aktywność badawcza, dorobek dydaktyczny, organizacyjny i popularyzatorski**

Dr Rafał Kobyłka uczestniczył w zadaniach związanych z restrukturyzacją Instytutu Agrofizyki PAN w Lublinie w ramach środków z dotacji celowej MNiSW – tworzeniu Międzyzakładowej Pracowni Modelowania Komputerowego, w której pracuje jako Informatyk oraz jej Kierownik. Brał udział w prezentacji popularnonaukowej dla uczniów szkoły podstawowej w roku 2015. W kolejnym roku prowadził warsztaty w ramach „1st Workshop on Porous Media” w Olsztynie. Uczestniczył w warsztatach prezentując pracę metodą projektu badawczego w przedszkolu integracyjnym w roku 2019.

Podsumowując ten obszar działalność Habilitanta, Recenzenci i pozostali Członkowie Komisji stwierdzają, że dr Rafał Kobyłka wykazał się aktywnością badawczą, organizacyjną i popularyzatorską. Daje to podstawę do stwierdzenia, że Habilitantka spełnia w tym zakresie wymagania stawiane obecnie kandydatom ubiegającym się o stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.

#### **5. Wniosek końcowy**

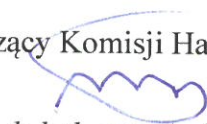
W podsumowaniu Komisja stwierdza, że wszystkie przygotowane w postępowaniu recenzje zostały przygotowane zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa. Są one wnikliwe, obiektywne, a zarazem pozytywne. Dyskusja przeprowadzona podczas posiedzenia Komisji potwierdziła jednoznacznie zasadność opinii sformułowanych w recenzjach.

Komisja wyraża opinię, że dr Rafał Kobyłka spełnia warunki, które są stawiane kandydatom ubiegającym się o stopień doktora habilitowanego. Przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe pt. **„Modelowanie komputerowe procesów fizycznych i mechanicznych zachodzących w materiale sypkim pochodzenia rolniczego podczas składowania i opróżniania, oraz jego oddziaływanie na elementy silosu zbożowego”**, stanowiące cykl oryginalnych publikacji, wnosi nowe elementy poznawcze i aplikacyjne w obszary wiedzy obejmującej szeroko pojmowane rolnictwo i ogrodnictwo. Całość dokonań obejmujących osiągnięcie naukowe, dorobek naukowo-badawczy oraz działalność dydaktyczną i organizacyjną spełnia wymogi opisane w art. 219 ust. 1 pkt 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tj. Dz. U. z dnia 16 marca 2023 r. poz. 742 z późn. zm.).

**Mając powyższe na uwadze, Komisja wyraża pozytywną opinię i popiera wniosek o nadanie dr Rafałowi Kobyłce, w dalszym toku postępowania, stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.**

Lublin, 12 marca 2024 roku

Przewodniczący Komisji Habilitacyjnej

  
*prof. dr hab. inż. Andrzej Kotecki*