

## UCHWAŁA

Komisji habilitacyjnej

z dnia 21.04.2023 r.

**zawierająca pozytywną opinię  
w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego  
w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria środowiska,  
górnictwo i energetyka w postępowaniu wszczętym na wniosek  
dr inż. Beaty Malczewskiej**

### § 1

Komisja habilitacyjna, powołana przez Radę Dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu w dniu 11 stycznia 2023 r., działając na podstawie art. 221 ust. 10 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. 2022 r. poz. 574 ze zm.) po zapoznaniu się z recenzjami i dokumentacją wniosku stwierdza, że aktywność naukowa oraz osiągnięcie naukowe zatytułowane „*Optymalizacja mechanizmów usuwania naturalnych substancji organicznych z wody w procesach membranowych*” stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka i wyraża pozytywną opinię w sprawie nadania dr inż. Beacie Malczewskiej stopnia doktora habilitowanego **w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka.**

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

### § 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem jej podjęcia.

Na podstawie § 5 ust. 9 załącznik 1 do uchwały nr 4/2021 Senatu Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu z dnia 26 lutego 2021 roku w sprawie trybu postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego, Uchwała Komisji habilitacyjnej z dnia 21 kwietnia 2023 roku podpisana zostanie przez Przewodniczącego Komisji.

Przewodniczący Komisji habilitacyjnej



Prof. dr hab. inż. Jan Taler

**Uzasadnienie do Uchwały Komisji habilitacyjnej powołanej w dniu 11 stycznia 2023 r. przez Radę Dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu w celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dr inż. Beaty Malczewskiej w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka**

Dr inż. Beata Malczewska jest absolwentką Politechniki Świętokrzyskiej w Kielcach. W 2001 r. ukończyła studia na kierunku inżynieria środowiska na Wydziale Budownictwa i uzyskała tytuł zawodowy magistra inżyniera w zakresie zaopatrzenia w wodę i unieszkodliwiania ścieków i odpadów. Stopień doktora nauk rolniczych w zakresie kształtowania środowiska uzyskała w 2007 r. na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Badanie wybranych własności osadów ściekowych w świetle możliwości ich utylizacji” na Wydziale Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji Akademii Rolniczej we Wrocławiu (obecnie Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu). Od 2007 r. jest zatrudniona w Instytucie Inżynierii Środowiska na Uniwersytecie Przyrodniczym, najpierw na stanowisku asystenta (do sierpnia 2009 r.), a następnie adiunkta. Swoje zainteresowania naukowe rozwijała podczas realizacji 7 staży naukowych w zagranicznych ośrodkach badawczych takich jak Minzu University of China (Chiny), University of Washington (USA), University of Toronto (Kanada), trwających łącznie 49 miesięcy.

Jako osiągnięcie naukowe, o którym mowa w art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (t.j. Dz. U. 2022 r. poz. 574 ze zm.) dr inż. Beata Malczewska przedłożyła monotematyczny cykl oryginalnych publikacji naukowych pod wspólnym tytułem „*Optymalizacja mechanizmów usuwania naturalnych substancji organicznych z wody w procesach membranowych*”. W skład cyklu wchodzi 8 powiązanych tematycznie publikacji opublikowanych w języku angielskim, z których 6 jest indeksowanych w bazie Web of Science, a 2 są nieindeksowane. Sumaryczny *Impact Factor* osiągnięcia naukowego wynosi 26,044 a sumaryczna liczba punktów zgodnie z rokiem wydania – 448. W 3 pracach Habilitantka jest jedynym autorem, a Jej udział w pozostałych 5 zespołowych pracach waha się od 50 do 70%, każdorazowo jest pierwszym autorem, przy czym w 4 pracach jest także autorem korespondencyjnym. Wszystkie prace zostały opublikowane w latach 2015-2022. Głównym celem naukowym osiągnięcia było poszerzenie wiedzy o mechanizmach usuwania naturalnej materii organicznej (NOM – ang. *natural organic matter*) z wody powierzchniowej oraz ustalenie skuteczności fizycznej modyfikacji powierzchni membrany do usuwania NOM z wody, jak również określenie interakcji membrany z NOM znajdującymi się w wodzie powierzchniowej (żywoćność membran). Habilitantka opracowała nowe



rozwiązania w technologii uzdatniania wody z wykorzystaniem zmodyfikowanych technik membranowych. Do najważniejszych osiągnięć badawczych należy określenie mechanizmu separacji podgrzanych cząsteczek tlenku glinu (HAOPs – ang. *heated aluminum oxide particles*), który opiera się na wzajemnym oddziaływaniu pomiędzy membraną dynamiczną a separowanymi NOM, wykazanie zasadności stosowania zintegrowanych/hybrydowych układów technologicznych z HAOPs do poprawy efektywności usuwania NOM z wody oraz poszerzenie wiedzy dotyczącej intensywności blokowania membran (zjawisko *foulingu*) w układach uzdatniania wody wykorzystujących filtrację membranową.

Poza głównym kierunkiem badań, działalność naukowa Habilitantki koncentruje się wokół zagadnień takich jak określanie własności hydraulicznych i oporów przepływu medium płynącego w rurociągach, określanie jakości wody i usuwanie z niej zanieczyszczeń, kształtowanie ilości i jakości zasobów wodnych oraz bezpieczeństwo budowli wodnych. Zgodnie z wykazem osiągnięć na całość dorobku dr inż. Beaty Malczewskiej, z uwzględnieniem publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe, składa się 45 prac opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora (w tym 1 monografia) i 10 prac opublikowała przed jego uzyskaniem. Sumaryczna liczba punktów MNiSW zgodnie z rokiem wydania wynosi 708 (w tym 16 punktów przypada na prace opublikowane przed uzyskaniem stopnia doktora), 13 publikacji posiada współczynnik wpływu *Impact Factor* o sumarycznej wartości 31,411 (wszystkie opublikowane po uzyskaniu stopnia doktora). Liczba cytowań prac Habilitantki wg bazy *Web of Science* na dzień złożenia dokumentacji wynosi 50 (bez autocytowań), a indeks Hirscha - 4.

Dr inż. Beata Malczewska była wykonawcą w projekcie finansowanym ze źródeł zagranicznych - z National Science Foundation (USA), a uzyskane wyniki badań były podstawą zgłoszenia patentowego. Kierowała projektem finansowanym przez Narodowe Centrum Nauki (nr N N523 755340) oraz dwoma projektami finansowanymi przez Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu. Była wykonawcą w projekcie realizowanym w ramach Sektorowego Programu Operacyjnego „Rybołówstwo i przetwórstwo ryb 2004-2006” i w projekcie finansowanym ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Była również wykonawcą w projektach dla gospodarki narodowej, w tym na zamówienie organów państwowych, w zakresie inżynierii i gospodarki wodnej.

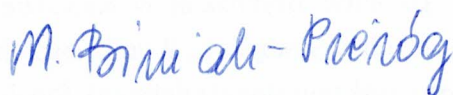
Habilitantka odbyła 7 zagranicznych staży naukowych. Jest zaangażowana we współpracę naukową z zagranicznymi ośrodkami badawczymi takimi jak Uniwersytet w Toronto, Uniwersytet w Waterloo oraz Uniwersytet Kolumbii Brytyjskiej w Kanadzie, Instytut Badawczy w Norwegii, Uniwersytet Nauk Stosowanych w Szwajcarii. Wyniki swoich badań prezentowała na 38 konferencjach naukowych (33 po uzyskaniu stopnia doktora). Swoją wiedzę poszerzała na licznych kursach i szkoleniach. Wykonała 18 recenzji artykułów naukowych, w tym głównie dla czasopism o zasięgu międzynarodowym. Jest członkiem towarzystw naukowych i stowarzyszeń (4). Brała udział w pracach komitetów organizacyjnych 7 konferencji, w tym 5 międzynarodowych. Otrzymała 4 nagrody Rektora Uniwersytetu

Przyrodniczego we Wrocławiu, w tym 3 za działalność naukową oraz 1 za działalność organizacyjną.

Dr inż. Beata Malczewska w ramach działalności dydaktycznej prowadziła zajęcia w formie ćwiczeń audytoryjnych, projektów i laboratoriów z 11 przedmiotów na studiach stacjonarnych oraz niestacjonarnych na 4 kierunkach studiów. Była opiekunem 26 prac dyplomowych (magisterskich i inżynierskich). Wykonała recenzje 43 prac dyplomowych. Prowadzi zajęcia dydaktyczne w języku angielskim ze studentami studiów zagranicznych ERASMUS. Była odpowiedzialna za opiekę nad studentami zagranicznymi, realizującymi prace badawcze w Instytucie Inżynierii Środowiska. Pracowała jako instruktor w studium podyplomowym na Wydziale Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. W ramach działalności popularyzującej naukę prowadziła zajęcia laboratoryjne dla szkół ponadgimnazjalnych, a także współpracuje z Uniwersytetem Dzieci.

Komisja habilitacyjna powołana przez Radę Dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu po zapoznaniu się z recenzjami i dokumentacją wniosku oraz po przeprowadzeniu dyskusji stwierdza, że aktywność naukowa oraz osiągnięcie naukowe Habilitantki pt. „*Optymalizacja mechanizmów usuwania naturalnych substancji organicznych z wody w procesach membranowych*” stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka i tym samym spełnia wymogi Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. 2022 r. poz. 574 ze zm.). Pozostały dorobek w zakresie działalności dydaktycznej, organizacyjnej, popularyzatorskiej oraz współpracy międzynarodowej w sposób jednoznaczny świadczy o wysokiej aktywności dr inż. Beaty Malczewskiej w tych obszarach. W związku z powyższym Komisja habilitacyjna wyraża pozytywną opinię w sprawie nadania dr inż. Beacie Malczewskiej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie naukowej inżynieria środowiska górnictwo i energetyka.

Sekretarz Komisji



Dr hab. inż. Małgorzata Biniak-Pieróg, prof. uczelni

Przewodniczący Komisji



Prof. dr hab. inż. Jan Taler

Wrocław, dnia 21 kwietnia 2023 roku