Załącznik nr 4
do Uchwały Nr 497
Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie
w sprawie zmiany Uchwały nr 361
Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie
z dnia 27 czerwca 2023 roku
wprowadzającej procedurę postępowania
w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego

Załącznik nr 4
do Uchwały Nr 361
Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie
wprowadzającej procedurę postępowania
w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego

UCHWAŁA
Komisji Habilitacyjnej
powołanej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych
w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka
wszczętego na wniosek dr. inż. Artura Michała Mielcarka
z dnia 29 października 2026 roku

zawierająca opinię w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego

Działając na podstawie art. 221 ust. 10 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U.2026.1362 t.j.), w związku z § 14 ust. 1 i 2 Uchwały Nr 361 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 27 czerwca 2023 roku wprowadzającej procedurę postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego (ze zm.), oraz w związku z Uchwałą Nr 71 Rady Naukowej Dyscypliny Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 5 maja 2026 roku, uchwala się co następuje:

§ 1

Komisja Habilitacyjna powołana przez Radę Naukową Dyscypliny Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie po zapoznaniu się z recenzjami i z autoreferatem stwierdza, że aktywność naukowa oraz osiągnięcia naukowe dr. inż. Artura Michała Mielcarka zatytułowane „Sposób oczyszczania ścieków i odzysku pierwiastków z bezglebowej uprawy pomidorów" oraz „Zastosowanie zewnętrznego źródła węgla organicznego do wspomagania usuwania azotu i fosforu ze ścieków w reaktorach z błoną biologiczną" stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka i wyraża pozytywną opinię w sprawie nadania dr. inż. Arturowi Michałowi Mielcarkowi stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka.

UZASADNIENIE

1. Rada Doskonałości Naukowej wszczęła postępowanie w dniu 22.04.2026 r.
2. Uchwała została przyjęta 6 głosami „za".
3. Recenzje dorobku naukowego i aktywności naukowej dr. inż. Artura Michała Mielcarka sporządzone przez czterech recenzentów mają jednoznacznie pozytywne konkluzje.
4. Osiągnięcie naukowe zatytułowane „Sposób oczyszczania ścieków i odzysku pierwiastków z bezglebowej uprawy pomidorów" przedstawione w postaci 7 artykułów naukowych o zasięgu międzynarodowym (sumaryczny IF = 47,244), w którym wykazano możliwość integracji procesów oczyszczania ścieków z upraw bezglebowych z selektywnym odzyskiem składników mineralnych i ich ponownym wykorzystaniem w produkcji roślinnej. Opracowano zintegrowaną

strategię oczyszczania i odzysku zasobów, obejmującą dwustopniową metodę odzysku składników nawozowych poprzez alkalizację ścieków, separację powstałych osadów mineralnych i ich ponowne rozpuszczenie w celu uzyskania roztworu do fertygacji, charakteryzującego się niską zawartością sodu i chlorków. Wykazano, że wstępna alkalizacja umożliwia odzysk około 95% fosforu oraz poprawia efektywność dalszego oczyszczania biologicznego. Zoptymalizowano również zastosowanie metod elektrochemicznych i bioelektrochemicznych, w tym elektrokoagulacji z wykorzystaniem elektrod glinowych, w oczyszczaniu ścieków o niskim stosunku C/N. Potwierdzono ponadto skuteczność integracji alkalizacji z biologiczną denitryfikacją wspomaganą kwasem cytrynowym jako stabilne rozwiązanie technologiczne umożliwiające zagospodarowanie ścieków hydroponicznych bogatych w składniki pokarmowe. Interdyscyplinarny charakter badań, łączących technologię oczyszczania ścieków, procesy elektrochemiczne i bioelektrochemiczne oraz mikrobiologię środowiskową pozwolił połączyć wyjaśnienie mechanizmów zachodzących procesów z opracowaniem rozwiązań o wysokim potencjale aplikacyjnym. Uzyskane wyniki stanowią oryginalny wkład w rozwój współczesnych kierunków technologii środowiskowych i gospodarki o obiegu zamkniętym, wspierając zamykanie obiegu wody i składników pokarmowych oraz ograniczanie strat wody i nawozów mineralnych.

Osiągnięcie naukowe zatytułowane „Zastosowanie zewnętrznego źródła węgla organicznego do wspomagania usuwania azotu i fosforu ze ścieków w reaktorach z błoną biologiczną" przedstawione w postaci 6 artykułów naukowych o międzynarodowym zasięgu (sumaryczny IF = 20,812), w którym wykazano wpływ zewnętrznych źródeł węgla organicznego – octanu sodu, kwasu cytrynowego i odpadowego piwa – na kinetykę i efektywność redukcji azotanów oraz biologicznej defosfatacji w reaktorach sekwencyjnych z błoną biologiczną. Wykazano, że rodzaj substratu determinuje nie tylko skuteczność usuwania azotu i fosforu, lecz także strukturę mikrobiologiczną błony biologicznej, ilość i skład zewnątrzkomórkowych substancji polimerowych, ryzyko kolmatacji wypełnienia złoża oraz ilość powstających osadów nadmiernych i potencjalne koszty ich zagospodarowania. Potwierdzono możliwość wykorzystania kwasu cytrynowego jako efektywnego źródła węgla, zapewniającego skuteczną denitryfikację przy ograniczonej produkcji biomasy, oraz odpadowego piwa jako alternatywnego, niskokosztowego substratu wspomagającego usuwanie azotu i fosforu ze ścieków o niekorzystnym stosunku C:N:P. Wyniki badań dostarczyły informacji dotyczących powiązania kinetyki procesów ze zmianami w strukturze mikrobiologicznej błony biologicznej. Określono również ograniczenia biologicznej defosfatacji w systemie charakteryzującym się niewielkim odprowadzaniem biomasy. Wyniki wskazują, że dobór zewnętrznego źródła węgla stanowi istotny element sterowania procesami biologicznego oczyszczania ścieków, wpływający na ich efektywność, produkcję osadów i potencjalne koszty eksploatacyjne, a wykorzystanie substratów odpadowych wpisuje się w założenia gospodarki o obiegu zamkniętym.

oraz pozostałe elementy dorobku naukowego, a w szczególności:

- opublikowanie 112 publikacji (sumaryczny IF = 208,283; IF po uzyskaniu stopnia doktora 5-krotnie wyższy niż przed uzyskaniem; sumaryczny IF dla tych publikacji, w których kandydat pełni rolę pierwszego i/lub korespondencyjnego autora, wynosi 121,707);
- liczba cytowań – 826 (654 z wyłączeniem autocytowań; Web of Science), 916 (743 z wyłączeniem autocytowań; Scopus) (stan na 26.03.2026); wartość indeksu Hirscha – 18 (Web of Science i Scopus);
- aktywność naukowa realizowana w więcej niż jednej uczelni – współpraca z instytucjami naukowymi w kraju (Politechnika Białostocka, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie) i za granicą (Polytechnic Institute of Beja w Portugalii), których efektem są wspólne publikacje, staże naukowe i naukowo-dydaktyczne;

- kierowanie realizacją 7 projektów, w tym projektem badawczym finansowanym przez NCBiR w ramach programu Lider 10, projektem badawczym finansowanym przez NCN w ramach programu Preludium 4 oraz 5 projektami wydziałowymi;
- uczestnictwo w 32 konferencjach naukowych, w tym w 10 konferencjach zagranicznych i w 5 krajowych o charakterze międzynarodowym;
- zrecenzowanie 103 artykułów naukowych do renomowanych czasopism;
- 2 zgłoszenia patentowe, które uzyskały pozytywną decyzję o komercjalizacji;
- 9-krotne nagrodzenie osiągnięć naukowych przez macierzystą uczelnię

stanowią znaczny wkład kandydata w rozwój dyscypliny naukowej inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka.

5. Dorobek w zakresie działalności dydaktycznej i popularyzatorskiej oraz współpracy międzynarodowej, obejmujący m.in. takie elementy jak:
   - prowadzenie wykładów i ćwiczeń audytoryjnych na kierunkach ochrona środowiska i inżynieria środowiska, pełnienie funkcji koordynatora 7 przedmiotów;
   - prowadzenie przedmiotów w języku angielskim;
   - opieka nad pracami dyplomowymi (promotor 20 prac, recenzent 16 prac);
   - promotor pomocniczy w dwóch postępowaniach doktorskich;
   - opiekun rocznika studentów stacjonarnych i niestacjonarnych kierunku inżynieria środowiska;
   - zaangażowanie w popularyzację wiedzy z zakresu inżynierii środowiska wśród młodzieży: organizacja zajęć dla uczniów szkół średnich w ramach Dni Otwartych UWM w Olsztynie i innych wydarzeń promocyjnych;
   - zaangażowanie w rozwój praktycznych kompetencji studentów: szkolenia dla studentów we współpracy z firmami branżowymi;
   - członek Rady Naukowej Dyscypliny Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka UWM w Olsztynie;
   - uczestnictwo w pracach zespołu ds. promocji Wydziału Geoinżynierii oraz komisji ds. nostryfikacji dyplomu uzyskanego za granicą;
   - członek komitetu naukowo-organizacyjnego sympozjum „Metody kształcenia i wykorzystywane narzędzia na Wydziale Geoinżynierii";
   - sekretarz Głównej Komisji Rewizyjnej Polskiego Zrzeszenia Inżynierów i Techników Sanitarnych, członek Głównej Sekcji Wodociągów i Kanalizacji Polskiego Zrzeszenia Inżynierów i Techników Sanitarnych, członek Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
   - kontakt z otoczeniem gospodarczym rozwijany przez działalność projektową realizowaną w ramach uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi, co pozwala na łączenie wiedzy teoretycznej z praktyką inżynierską i wykorzystywanie jej w procesie kształcenia

w sposób jednoznaczny świadczy o wysokiej aktywności zawodowej kandydata.

§ 2

Na niniejszą uchwałę nie przysługuje zażalenie. Uchwała wchodzi w życie z dniem jej podjęcia.

Przewodniczący Komisji Habilitacyjnej

prof. dr hab. inż. Krzysztof Franciszek Tajduś

.....