

**Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny**

I. WYKAZ OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH ALBO ARTYSTYCZNYCH, O KTÓRYCH MOWA W ART. 219 UST. 1. PKT 2 USTAWY

1. Monografia naukowa, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2a ustawy; lub

-

2. Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2b ustawy;

**Cykl 1 - Retencja wymuszona i sterowanie przepływem w nowoczesnych systemach odwodnieniowych**

Nr	Tytuł	Impact Factor	Punkty MNiSW
[C_A1]	<b>Pochwat K.</b> (2025). Digital upgrade of drainage detention devices for forced retention. <i>Journal of Environmental Management</i> , 373, Article 123840. <a href="https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.123840">https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.123840</a>	8.4	200
[C_A2]	<b>Pochwat K.</b> (2024). Assessment of forced retention efficiency in stormwater drainage systems. <i>Journal of Environmental Management</i> , 370, Article 122886. <a href="https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.122886">https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.122886</a>	8.4	200
[C_A3]	<b>Pochwat K.</b> (2025). Assessment method for the hydraulic efficiency of urban drainage system components. <i>Journal of Hydrology</i> , 655, Article 132975. <a href="https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2025.132975">https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2025.132975</a>	6.3	140
[C_A4]	<b>Pochwat K.</b> (2022). Assessment of Rainwater Retention Efficiency in Urban Drainage Systems—Model Studies. <i>Resources</i> , 11(2), Article 14. <a href="https://doi.org/10.3390/resources11020014">https://doi.org/10.3390/resources11020014</a>	3.3	100
[C_A5]	<b>Pochwat K., &amp; Pizzo H.</b> (2022). Analysis of the Hydraulic Efficiency of a Steerable Detention Tank—Simulation Studies. <i>Hydrology</i> , 9(12), Article 217. <a href="https://doi.org/10.3390/hydrology9120217">https://doi.org/10.3390/hydrology9120217</a>	3.2	20
[C_A6]	<b>Pochwat, K.</b> (2017). Hydraulic analysis of functioning of the drainage channel with increased retention capacity. In E3S web of conferences (Vol. 17, p. 00075). EDP Sciences. <a href="https://doi.org/10.1051/e3sconf/20171700075">https://doi.org/10.1051/e3sconf/20171700075</a>	-	15

📄 *Sumaryczny Impact Factor* 2023

- IF – 29.6

📄 *Liczba punktów w roku opublikowania*

- 675

**Cykl 2 – Zastosowanie uczenia maszynowego w modelowaniu wmywania mikroplastików i ocenie efektywności ściekowych wymienników ciepła**

Nr	Tytuł	Impact Factor	Punkty MNiSW
[C_B1]	Kida, M., Ziembowicz, S., <b>Pochwat, K.</b> , & Koszelnik, P. (2022). Experimental and computational hazard prediction associated with reuse of recycled car tire material. <i>Journal of Hazardous Materials</i> , 438, 129489.	13.6	200
[C_B2]	Kida, M., Musiał, M., <b>Pochwat, K.</b> , Ziembowicz, S., Koszelnik, P., Strojny, W., Pizzo H., & Bodog, M. (2024). Modeling of microplastics degradation in aquatic environments using an experimental plan. <i>Journal of Hazardous Materials</i> , 471, 134396.	11.3	200
[C_B3]	Stec A., & <b>Pochwat K.</b> , (2025) Assessment of the efficiency of shower wastewater heat exchangers using machine learning-based methods. <i>Journal of Building Engineering</i> , 103, 112062	7.4	140

📄 *Sumaryczny Impact Factor*<sub>2023</sub>

- IF – 32,3

📄 *Liczba punktów w roku opublikowania*

- 540

### 3. Wykaz zrealizowanych oryginalnych osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych lub artystycznych, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2c ustawy

Zestaw trzech rozwiązań technologicznych pod wspólnym tytułem: *Rozwój technologii i urządzeń retencyjnych dla miejskich systemów odwodnienia opartych na retencji wymuszonej*. Osiągnięcie obejmuje opracowanie trzech powiązanych tematycznie technologii:

[T1] Opracowanie rozwiązania zbiornika wód deszczowych i ogólnospławnych uzyskało ochronę patentową w UPRP (Patent nr 233981). Rozwiązanie to było podstawą do ubiegania się o projekt badawczy *Miniatura* (NCN), który został przyznany w 2020 roku. W ramach realizacji grantu przeprowadzono szeroki zakres badań podstawowych dotyczących hydrauliki oraz efektywności systemów retencji wód opadowych. Uzyskane wyniki stanowiły punkt wyjścia do dalszych prac nad rozwojem koncepcji retencji wymuszonej w miejskich systemach odwodnienia. Prototypy opracowanych rozwiązań zostały wykonane w ramach programu „Miniatura”.

Opracowane rozwiązanie było przedmiotem zgłoszenia patentowego:

[PAT\_A1] **Pochwat, K.**, Dziopak, J., Słyś D. *Zbiornik retencyjny ścieków deszczowych i ogólnospławnych*. Patent nr 233981. Data: 03.12.2019 r.

Rozwiązanie to było również przedmiotem umowy licencyjnej, a rezultaty badań były prezentowane na konferencjach naukowych:

[K10] **Pochwat K.**, A simplified dimensioning method for high-efficiency retention tanks. *VI International Conference of Science and Technology INFRAEKO 2018 “Modern Cities. Infrastructure and Environment”*. 7.06.2018 – 8.06.2018. Kraków, Poland

[K12] **Pochwat K.**, Analiza hydrauliczna funkcjonowania kanałów o zwiększonej pojemności retencyjnej (Hydraulic analysis of the functioning of canals with increased retention capacity). *9th Conference on Interdisciplinary Problems in Environmental Protection and Engineering*. 23.04.2017 – 25.04.2017. Boguszów-Gorce 2017, Poland.

[TU\_1] Umowa licencyjna nr NT-644-5/17 z dnia 24.08.2017 r.

[T2] Opracowanie prototypu i demonstratora rozwiązania inteligentnego systemu zarządzania wodami opadowymi pt. *Inteligentny system sterowania indywidualną retencją wód deszczowych dla systemów kanalizacyjnych* funkcjonującego w ramach retencji wymuszonej równocześnie wykorzystując technologię IoT zgodną ze standardem Przemysł 4.0. Technologia została rozwinięta w ramach projektu badawczego PCI od drugiego (TRL2) do czwartego poziomu gotowości technologicznej (TRL 4). Rozwiązanie zostało także podniesione do piątego poziomu gotowości technologicznej (TRL5) w ramach programu Mini Fundusz Rozwojowy w ramach projektu pn. *Demonstrator systemu sterowania dla rozwiązania: Inteligentny system sterowania indywidualną retencją wód deszczowych dla systemów kanalizacyjnych* (MFR 623.82. 2023). Technologia ta stanowi rozwinięcie wcześniejszych prac nad retencją wymuszoną i wpisuje się w ideę zrównoważonego zarządzania wodami opadowymi w miastach. Rozwiązanie zgłoszono do ochrony patentowej:

**[PAT\_A2] Pochwat, K.,** Słyś, D., Piotrowska, B., Kida, M., Wosiek, M., Dubis, D. Kwater T., Hawro P. Urządzenie do gromadzenia i odprowadzania wody deszczowej. Data wpływu dokumentu: 27.09.2022 r. Zgłoszenie patentowe P.442370

W ramach badań opracowano zarówno prototyp, jak i demonstrator przedmiotowego rozwiązania. Wyniki prac były prezentowane na konferencjach poświęconych jego komercjalizacji, czego efektem było zawarcie porozumienia o współpracy:

**[WSG7]** Prezentacja demonstratora systemu sterowania dla rozwiązania *Inteligentny system sterowania indywidualną retencją wód deszczowych dla systemów kanalizacyjnych* na Konferencji *Via Carpatia*, Lublin 2023

**[WSG3] Pochwat K.** (2025). Prezentacja rozwiązania na konferencji: *Inteligentny system sterowania indywidualną retencją wód deszczowych dla systemów kanalizacyjnych* [referat]. Konferencja *Technologia–Biznes–Inwestycje*, Rzeszów, 10 października 2025 r.

**TU\_3** Porozumienie o współpracy zawarte w dniu 1.10.2025 r. w zakresie wspierania rozwoju oraz możliwości transferu opracowanej technologii i wyników badań do warunków przemysłowych, pomiędzy Podkarpackim Centrum Innowacji, przedsiębiorstwem Zinplast Sp. z o.o. oraz Politechniką Rzeszowską im. Ignacego Łukasiewicza.

**[T3]** Opracowanie prototypu zbiornika grawitacyjno-pompowego, wykorzystującego w swoim działaniu retencję wymuszoną, który uzyskał ochronę patentową w UPRP (Patent nr 246822). Prace badawczo-rozwojowe nad rozwiązaniem były realizowane w ramach projektu *Via Express do Sukcesu* realizowanego w ramach zadania zleconego przez Ministra Edukacji i Nauki pn. *Politechniczna Sieć VIA CARPATIA im. Prezydenta RP Lecha Kaczyńskiego* umowa nr MEiN 2022/DPI/2578 z dnia 26.10.2022 r. działania 9, dotyczącego projektu *Badania prototypu kanalizacyjnego Zbiornika grawitacyjno-pompowego dla wód deszczowych w warunkach zbliżonych do rzeczywistych wraz z opracowaniem dedykowanego systemu sterowania*. W ramach projektu opracowano innowacyjne rozwiązanie hybrydowe zbiornika retencyjnego, łączące funkcję retencji wymuszonej z układem pompowym, pozwalające na dynamiczne sterowanie odpływem i zwiększenie efektywności hydraulicznej systemu. Rozwiązanie to znajduje zastosowanie w obszarze zaawansowanego zarządzania wodami opadowymi, w szczególności w warunkach miejskich i zurbanizowanych. Opracowane rozwiązanie było przedmiotem zgłoszenia patentowego:

**[PAT\_A3] Pochwat K.,** Słyś D., Piotrowska B. *Zbiornik grawitacyjno-pompowy*. Patent nr 246822. Data: 11.03.2025 r.

Wyniki prac były prezentowane na konferencjach poświęconych jego komercjalizacji:

**[K14]** Prototyp rozwiązania *Zbiornik grawitacyjno-pompowy*. Prototyp realizowany w ramach projektu *Via Express do sukcesu* został zaprezentowany na konferencji *Praktyczny wymiar innowacji – szkoła, biznes i uczelnia w dążeniu do novum*, 2024, Rzeszów.

## II. WYKAZ AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ ALBO ARTYSTYCZNEJ


## 1. Wykaz opublikowanych monografii naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.1)

-

## 2. Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych

 Wykaz przed uzyskaniem stopnia doktora nauk technicznych

[M1\_1] **Pochwat K.**, (2012). Analiza finansowa rozwiązań zbiorników retencyjnych [w:] *Interdyscyplinarne zagadnienia w inżynierii i ochronie środowiska* (s. 401-409). Oficyna wydawnicza Politechniki Wrocławskiej

 Wykaz po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych

[M2\_1] **Pochwat K.** (2017). Systematyka obiektów retencyjnych. [w:] W J. Krupa & K. Szpara (Red.), *Zrównoważona gospodarka zasobami przyrodniczymi i kulturowymi na Pogórzu Dynowskim determinantą rozwoju turystyki/ Sustainable management of natural and cultural resources in the Dynowskie Foothills as a determinant of tourism development.* (s.15-26). Związek Gmin Turystycznych Pogórza Dynowskiego.

## 3. Wykaz członkostwa w redakcjach naukowych monografii

-

## 4. Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.2)

## Artykuły opublikowane w czasopismach indeksowanych w bazach Web of Science i/lub Scopus

 Wykaz po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych

Nr	Tytuł	Impact Factor	Punkty MNiSW
[PI_1]	Kida, M., Ziembowicz, S., <b>Pochwat, K.</b> , Koszelnik, P., & Piekutin, J. (2025). Pollution of the aquatic environment by plasticizers leached from microplastics originating from linear sewage systems. <i>Desalination and Water Treatment</i> , 322, 101122.	1	100
[PI_2]	Musiał M., <b>Pochwat K.</b> , Katunsky D., Lichałai L. (2025). Assessment of the interaction between forced convection and a phase-change battery. <i>Applied thermal engineering</i> , 278, Part B, 127229	6.9	140
[PI_3]	Kida, M., <b>Pochwat, K.</b> , Ziembowicz S. (2024). Assessment of machine learning-based methods predictive suitability for	11.3	200

	migration pollutants from microplastics degradation. <i>Journal of Hazardous Materials</i> , 461, 132565.		
[PI_4]	Kida, M., Pochwat, K., Ziembowicz, S., & Pizzo, H. (2023). The use of artificial neural networks in modelling migration pollutants from the degradation of microplastics. <i>Science of The Total Environment</i> , 904, 166856.	8.2	200
[PI_5]	Pochwat, K., Słyś, D., & Kordana, S. (2017). The temporal variability of a rainfall synthetic hyetograph for the dimensioning of stormwater retention tanks in small urban catchments. <i>Journal of Hydrology</i> , 549, 501-511.	3.727	45
[PI_6]	Słyś, D., Pochwat, K., & Czarniecki, D. (2020). An Analysis of Waste Heat Recovery from Wastewater on Livestock and Agriculture Farms. <i>Resources</i> , 9(1), 3.	-	100
[PI_7]	Pochwat, K., Kordana-Obuch, S., Starzec, M., & Piotrowska, B. (2020). Financial analysis of the use of two horizontal drain water heat recovery units. <i>Energies</i> , 13(16), 4113.	3.004	140
[PI_8]	Pochwat, K., Kordana, S., Starzec, M., & Słyś, D. (2019). Comparison of two-prototype near-horizontal Drain Water Heat Recovery units on the basis of effectiveness. <i>Energy</i> , 173, 1196-1207.	6.082	200
[PI_9]	Pochwat, K., Kida, M., Ziembowicz, S., & Koszelnik, P. (2019). Odours in sewerage—A description of emissions and of technical abatement measures. <i>Environments</i> , 6(8), 89.	-	20
[PI_10]	Kordana, S., Pochwat, K., Słyś, D., & Starzec, M. (2019). Opportunities and threats of implementing drain water heat recovery units in Poland. <i>Resources</i> , 8(2), 88.	-	100
[PI_11]	Pochwat, K. B., & Słyś, D. (2018). Application of artificial neural networks in the dimensioning of retention reservoirs. <i>Ecological Chemistry and Engineering</i> , 25(4), 605-617.	1.467	15
[PI_12]	Pochwat, K., & Ilićić, K. (2018). A simplified dimensioning method for high-efficiency retention tanks. In <i>E3S Web of Conferences</i> (Vol. 45, p. 00065). EDP Sciences.	-	0
[PI_13]	Pochwat, K. (2018). The use of artificial neural networks for analyzing the sensitivity of a retention tank. In <i>E3S Web of Conferences</i> (Vol. 45, p. 00066). EDP Sciences.	-	0

Artykuły opublikowane w czasopismach, które nie są indeksowane w bazach Web of Science i/lub SCOPUS

 Wykaz przed uzyskaniem stopnia doktora nauk technicznych

Nr	Tytuł	Impact Factor	Punkty MNiSW
[PN_1]	Pochwat, K., Słyś, D. (2015). Opady deszczu w wymiarowaniu zbiorników retencyjnych w Polsce, [in:] Ondrejka Harbul'akova, Zelenakova Martina, <i>Workshop o Vode</i> (s. 103-114). Uniwersytet Techniczny w Koszycach	-	0
[PN_2]	Pochwat, K., D. Słyś, and J. Dziopak. (2013). Analiza odpadów na potrzeby wymiarowania sieci i zbiorników	-	5

- retencyjnych w kanalizacji. *Gaz, Woda i Technika Sanitarna*. 7, 269-272.
- [PN\_3] **Pochwat, K.**, & Dziopak, J. (2012). Analiza hydrauliczna funkcjonowania zbiornika retencyjnego z systemem grawitacyjnego płukania. *Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej. Budownictwo i Inżynieria Środowiska. T.2*, z. 59, 2012 s. 91-107 - 4
- [PN\_4] **Pochwat, K.**, Opaliński, J., & Dziopak, J. (2012). Analiza hydrauliczna zwiększenia przepustowości przejścia syfonowego. *Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej. Budownictwo i Inżynieria Środowiska. T.2*, z. 59, 2012 s. 109-125 - 4

 Wykaz po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych

Nr	Tytuł	Impact Factor	Punkty MNiSW
[PN_5]	da Silva Pizzo, H., <b>Pochwat, K.</b> , & Rezende dos Santos, V. (2023). Python Routine for an Easy Visualization of the Influence of Supply Network Characteristics on the Hydraulic Behavior of a Small Closed Loop. <i>Journal of Civil Engineering Frontiers (JoCEF)</i> , 4(1).	-	5
[PN_6]	Słyś, D., Stec, A., & <b>Pochwat, K.</b> (2018). Innowacyjne rozwiązania w nowoczesnej infrastrukturze odwodnieniowej. <i>Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne</i> (3), 32-38.	-	0
[PN_7]	<b>Pochwat, K.</b> , & Słyś, D. (2018). Weryfikacja teoretycznego modelu instalacji obiektów retencyjnych. <i>Proceedings of ECOpole</i> , 12(2) 055.	-	9
[PN_8]	<b>Pochwat, K.</b> , & Słyś, D. (2016). Wykorzystanie sztucznych sieci neuronowych w wymiarowaniu zbiorników retencyjnych. <i>Proceedings of ECOpole</i> , 10(2), 757-766.	-	9
[PN_9]	Kryczyk, M., & <b>Pochwat, K.</b> (2019). Porównanie metod wymiarowania przewodów sieci podciśnieniowej. <i>Biuletyn Studenckiego Koła Naukowego Inżynierii Środowiska PRz</i> , (15), 17–21.	-	-
[PN_10]	<b>Pochwat, K.</b> , & Słyś, D. (2016). Badania czułości modelu zbiornika retencyjnego z wykorzystaniem wskaźnika pojemności informacyjnej Hellwiga. <i>Czasopismo Inżynierii Łądowej, Środowiska i Architektury/Journal of Civil Engineering, Environment and Architecture</i> , (63, nr 2/II), 371-382.	-	9
[PN_11]	<b>Pochwat, K.</b> (2016). Wpływ współczynnika redukcji przepływu ścieków $\beta$ na dobór geometrii jednokomorowego zbiornika retencyjnego. <i>Czasopismo Inżynierii Łądowej, Środowiska i Architektury/ Journal of Civil Engineering, Environment and Architecture</i> , 63(2/II), 351–358.	-	9
[PN_12]	<b>Pochwat, K.</b> , & Słyś, D. (2016). Innowacyjny wysokosprawny zbiornik retencyjny wód deszczowych. <i>Magazyn Autostrady</i> , 1–2, 38–40.	-	5

- [PN\_13] **Pochwat, K., & Słyś, D.** (2016). Analiza hydrauliczna funkcjonowania zbiornika retencyjnego wyposażonego w instalację obiektów retencyjnych. *JCEEA Czasopismo Inżynierii Lądowej, Środowiska i Architektury*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, (63), 2-2, 359-369 - 9

☞ *Sumaryczny Impact Factor*<sub>2023</sub>

- IF – 41.68

☞ *Liczba punktów w roku opublikowania*

- 1328

## 5. Wykaz osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3)

Osiągnięcia technologiczne i projektowe w zakresie systemów odwodnieniowych oraz odzysku ciepła, podzielone na dwie grupy tematyczne (A i B).

### A - Zestaw rozwiązań hydraulicznych dla miejskich sieci odwodnieniowych:

☞ *Wykaz przed uzyskaniem stopnia doktora nauk technicznych*

- [PAT1] **Pochwat, K., Dziopak, J.** *Zbiornik retencyjny z systemem grawitacyjnego płukania*. Patent nr 221098. Data: 14.04.2016 r.

Prezentowany na konferencjach i nagrodzony:


- [K5] **Pochwat K., Dziopak J.,** Zbiornik retencyjny z systemem grawitacyjnego płukania jako alternatywa dla stosowanych systemów płuczających. *III Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna INFRAEKO 2012 Infrastruktura komunalna i gospodarka wodna*; 31.05.2012-1.06.2012. Kraków, Poland.
- [PN\_3] **Pochwat, K., & Dziopak, J.** (2012). Analiza hydrauliczna funkcjonowania zbiornika retencyjnego z systemem grawitacyjnego płukania. *Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej. Budownictwo i Inżynieria Środowiska. T.2, z. 59, 2012 s. 91-107*
- [N1] **Pochwat K., Dziopak J.** Złoty medal za rozwiązanie: Zbiornik retencyjny z systemem grawitacyjnego płukania, *VIII International Salon of Inventions and New Technologies "New Time" - Sevastopol 2012 r.*
- [N2] **Pochwat K.,** Dyplom za zajęcie II miejsca w konkursie Młody Wynalazca, VII Edycja za rozwiązanie: Zbiornik retencyjny z systemem grawitacyjnego płukania, *Eurobusiness – Haller, Katowice wrzesień 2012 r.*
- [N3] **Pochwat K., Dziopak J., Słyś D.** Srebrny medal za rozwiązanie: Zbiornik retencyjny z systemem grawitacyjnego płukania. *International Warsaw Invention Show IWIS 2014. Warszawa, 2014 r.*

- [N4] Pochwat K., Dziopak J., Słyś D. Srebrny medal za rozwiązanie: Zbiornik retencyjny z systemem grawitacyjnego płukania. *International Warsaw Invention Show IWIS 2012*. Warszawa, 2012 r.
- [PAT2] **Pochwat, K.**, Dziopak, J., Słyś D. *Multimedialna sieć komunalna*. Patent nr 226424. Data: 30.08.2017 r.  
Rozwiązanie uzyskało nagrody:
- [N5] Pochwat K., Dziopak J., Słyś D. *Dyplom Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego* za projekt pod nazwą Multimedialna sieć komunalna. Warszawa, luty 2015 r.
- [N6] Pochwat K., Dziopak J., Słyś D. Złoty medal za rozwiązanie "Multimedialna sieć komunalna". *International Warsaw Invention Show IWIS 2014*. Warszawa, 2014 r.

 Wykaz po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych

- [PAT3] Pochwat K., Słyś D., Dziopak J. *Instalacja minimalizująca kubaturę obiektów retencyjnych*. Zgłoszenie patentu EP15461517.3 16.03.2015r.
- Rozwiązanie zostało zaprezentowane w publikacjach:
- [PN\_6] Słyś, D., Stec, A., & **Pochwat, K.** (2018). Innowacyjne rozwiązania w nowoczesnej infrastrukturze odwodnieniowej. *Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne* (3), 32-38.
- [PN\_7] **Pochwat, K.**, & Słyś, D. (2018). Weryfikacja teoretycznego modelu instalacji obiektów retencyjnych. *Proceedings of ECOpole*, 12.
- [PAT4] Słyś, D., Wojtoń M., **Pochwat K.**, Starzec M., Dziopak J., Stec A. *Zbiornik retencyjno-oczyszczający*. Data zgłoszenia: 29.06.2023. Zgłoszenie patentowe nr P.445406

**B - Zestaw rozwiązań technologicznych związanych z wymianą ciepła:**

 Wykaz po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych

- [PAT5] Kordana S., **Pochwat K.**, Starzec M., Słyś D. Poziomy wymiennik ciepła. Patent 234929. Data: 30.06.2020 r.  
Badania nad rozwiązaniem przedstawiono w publikacjach:
- [PI\_7] **Pochwat, K.**, Kordana-Obuch, S., Starzec, M., & Piotrowska, B. (2020). Financial analysis of the use of two horizontal drain water heat recovery units. *Energies*, 13(16), 4113. (IF 3.004, 140 pkt)
- [PI\_8] **Pochwat, K.**, Kordana, S., Starzec, M., & Słyś, D. (2019). Comparison of two-prototype near-horizontal Drain Water Heat Recovery units on the basis of effectiveness. *Energy*, 173, 1196-1207. (IF 6.082, 200pkt)
- [PAT6] **Pochwat K.**, Słyś D., Kordana-Obuch S., Starzec M., Dziopak J. *Poziomy wymiennik ciepła*. Patent nr 243262. Data: 26.07.2023 r.

- [PAT7] **Pochwat K.**, Słyś D., Ogarek P., Zelenakova M. *Spiralny wymiennik ciepła*. Data wpływu dokumentu 20.02.2024 r. Zgłoszenie patentowe P.447764  
Rozwiązanie zostało opracowane w ramach nawiązania umowy o współpracy międzynarodowej:
- [TU\_2] Umowa o wspólności prawa do patentu na wynalazek oraz wspólności patentu nr RR-641-7/23 zawarta dnia 18.12.2023 r. pomiędzy: Politechnika Rzeszowska im Ignacego Łukasiewicza z siedzibą w Rzeszowie a Technicka Univerzita v Kosiciach.
- [PAT8] Musiał M., **Pochwat K.**, Lichołai L., Słyś D., Ogarek P., *Parapetowy wymiennik ciepła*. Data wpływu dokumentu 17.04.2024 r. Zgłoszenie patentowe nr P.448320

**6. Wykaz publicznych realizacji dzieł artystycznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3)**

-

**7. Wykaz wystąpień na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych lub artystycznych, z wyszczególnieniem przedstawionych wykładów na zaproszenie i wykładów plenarnych**

Wykaz przed uzyskaniem stopnia doktora nauk technicznych

- [K1] **Pochwat K.**, Słyś D. Opady deszczu w wymiarowaniu zbiorników retencyjnych w Polsce (Rainfall in dimensioning retention reservoirs in Poland). *Workshop o Vode 2015*. 11.11.2015 – 13.11.2015. Novy Smokovec - Vysoke Tatry, Slovakia.
- [K2] **Pochwat K.**, Słyś, D. Using artificial neural networks for dimensioning of storage reservoirs. *24th Central European Conference ECOpole'15: Chemical Substances in Environment*. 14.10.2015 – 17.10.2015. Jarnołtówek, Polska
- [K3] **Pochwat K.** The proposal of dimensioning for the storage reservoirs. *Zdravotno-Technické Stavbymalé Vodné Diela - Krajina a Voda*. 25. 11.2013 – 27.11.2013 Tatranská Lomnica, Słowacja
- [K4] **Pochwat K.** Analysis of critical rainfall for dimensioning of sewage networks and storage reservoirs. *IX Karpat-Medencei Kornyezettudományi Konferencia*, 13.06.2013 – 15.06.2013. Miskolc, Węgry.
- [K5] **Pochwat K.** Dziopak J., Zbiornik retencyjny z systemem grawitacyjnego płukania jako alternatywa dla stosowanych systemów płuczających. *III Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna INFRAEKO 2012 Infrastruktura komunalna i gospodarka wodna*; 31.05.2012-1.06.2012. Kraków, Poland.
- [K6] **Pochwat K.** Analiza finansowa rozwiązań zbiorników retencyjnych. *Interedyscyplinarne zagadnienia w Inżynierii i Ochronie Środowiska EKO-DOK 2012*. 15.04.2012 – 18.04.2012. Szklarska Poręba, Polska

 Wykaz po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych

- [K7] **Pochwat K.** Słyś D., Kida M. Adaptation of urban drainage systems to changes caused by human activity through the implementation of a rainwater retention capacity leasing mechanism. *Green Urbanism (GU) – 9th edition*. 25.11.2025 – 27.11.2025. Rome, Italy
- [K8] **Pochwat K.** Mechanism for Leasing Rainwater Retention Capacity through Individual Stormwater Tanks (Mechanizm dzierżawy zdolności retencyjnej wody deszczowej z wykorzystaniem indywidualnych zbiorników na wody opadowe). *7th International Conference Environmental Engineering and Design*. 23.10.2025 – 24.10.2025. Zielona Góra, Poland. Konferencja zdalna
- [K9] Kida M., Ziembowicz S., **Pochwat K.**, Koszelnik P., Emission of phthalic acid esters into the aquatic environment from sewage system components. *1st International Conference "Emerging environmental contaminants – current status, challenges and perspectives"*. 9.04.2025 – 10.04.2025. Rzeszów, Poland
- [K10] **Pochwat K.**, A simplified dimensioning method for high-efficiency retention tanks. *VI International Conference of Science and Technology INFRAEKO 2018 "Modern Cities. Infrastructure and Environment"*. 7.06.2018 – 8.06.2018. Kraków, Poland
- [K11] **Pochwat K.**, The use of artificial neural networks for analyzing the sensitivity of a retention tanks. *VI International Conference of Science and Technology INFRAEKO 2018 "Modern Cities. Infrastructure and Environment"*. 7.06.2018 – 8.06.2018. Kraków, Poland
- [K12] **Pochwat K.**, Analiza hydrauliczna funkcjonowania kanałów o zwiększonej pojemności retencyjnej (Hydraulic analysis of the functioning of canals with increased retention capacity). *9th Conference on Interdisciplinary Problems in Environmental Protection and Engineering*. 23.04.2017 – 25.04.2017. Boguszów-Gorce 2017, Poland.
- [K13] **Pochwat K.**, Słyś, D., Verification of theoretical model of functioning of installation of retention facilities using CFD Software. *The 25th Annual Central European Conference ECOpole'16 "Chemical Substances in Environment"*. 5.10.2016 – 8.10.2016. Zakopane, Poland
- [K14] Prototyp rozwiązania *Zbiornik grawitacyjno-pompowy*. Prototyp realizowany w ramach projektu Via Express do sukcesu został zaprezentowany na konferencji Praktyczny wymiar innowacji – szkoła, biznes i uczelnia w dążeniu do novum, 2024, Rzeszów.

## 8. Wykaz udziału w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych, z podaniem pełnionej funkcji

 Wykaz przed uzyskaniem stopnia doktora nauk technicznych

- [KO1] IV Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna INFRAEKO 2014 nt. Nowoczesne miasta. Infrastruktura i Środowisko. 29.05.2014-30.05.2014. Kraków, Poland – **komitet organizacyjny**.
- [KO2] III Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna INFRAEKO 2012 Infrastruktura komunalna i gospodarka wodna. 31.05.2012-1.06.2012. Kraków, Poland – **komitet organizacyjny**.

Wykaz po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych

- [KO3] VI Międzynarodową Konferencję Naukowo-Techniczną INFRAEKO 2018 pn. Nowoczesne miasta. Infrastruktura i Środowisko. 7.06.2018 – 8.06.2018. Kraków. Poland – **komitet organizacyjny**
- [KO4] V Międzynarodową Konferencję Naukowo-Techniczną INFRAEKO 2016 pn. Nowoczesne miasta. Infrastruktura i środowisko. 9.06.2016 – 10.06.2016. Kraków. Poland – **komitet organizacyjny**
- [KO5] Konferencja Naukowa "Infrastruktura Miast". 20.10.2017. Rzeszów, Poland – **komitet organizacyjny**

**9. Wykaz uczestnictwa w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych, z podziałem na projekty zrealizowane i będące w toku realizacji, oraz z uwzględnieniem informacji o pełnionej funkcji w ramach prac zespołów**

Wykaz projektów zrealizowanych po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych

- [PB1] Projekt badawczy finansowany przez Podkarpackie Centrum Innowacji kontynuacja pt. Demonstrator systemu sterowania dla rozwiązania: Inteligentny system sterowania indywidualną retencją wód deszczowych dla systemów kanalizacyjnych MFR 623.82. 2023 r. – **kierownik projektu.**
- [PB2] Projekt badawczy finansowany przez Podkarpackie Centrum Innowacji pt. Inteligentny system sterowania indywidualną retencją wód deszczowych dla systemów kanalizacyjnych (N3\_030, 28/PRZ/1/DG/PCI/2021), 01.04.2022 r. – 30.09.2022 r. – **kierownik projektu.**
- [PB3] Projekt badawczy finansowany przez Podkarpackie Centrum Innowacji pt. Badanie innowacyjnego wymiennika ciepła odpadowego ze ścieków szarych w obiektach mieszkalnych (N2\_014, 60/PRZ/1/DG/PCI/2020), 06.2021 r.- 07.2021 r. oraz 10.2021r. – 12.2021 r. – **wykonawca projektu.**
- [PB4] Projekt badawczy finansowany przez Narodowe Centrum Nauki w ramach konkursu MINIATURA 4 pt. Identyfikacja wskaźników służących do opisu retencji kanałowej (NCN2020/04/X/ST8/00450), 2020 – 2021 r. – **kierownik projektu.**

Wykaz projektów w toku realizacji po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych

- [PB5] Projekt badawczy finansowany przez Narodowe Centrum Nauki w ramach konkursu OPUS 27 pt. „Rola starzenia abiotycznego i biotycznego w usuwaniu mikroplastików w procesie koagulacji z wykorzystaniem naturalnych i odpadowych koagulantów” (2024/53/B/ST8/03010), 2025 – obecnie - **wykonawca projektu.**

## 10. Wykaz członkostwa w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych wraz z informacją o pełnionych funkcjach

[CKO1] Członek Stowarzyszenia Hydrologów Polskich (SHP) od roku 2020 – członek

## 11. Wykaz staży w instytucjach naukowych lub artystycznych, w tym zagranicznych, z podaniem miejsca, terminu, czasu trwania stażu i jego charakteru

 Wykaz po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych

- [S1] Staż na Politechnice Lubelskiej na Wydziale Inżynierii Środowiska. Staż był rezultatem konkursu „Po Sąsiedzku – międzyuczelniane staże badawcze” organizowany w ramach zadania zleconego przez Ministra Edukacji i Nauki pn. „Politechniczna Sieć VIA CARPATIA im. Prezydenta RP Lecha Kaczyńskiego” umowa nr MEiN 2022/DPI/2578 z dnia 26.10.2022 r. Umowa o staż nr NN-1450-13/30. Staż był realizowany od **01.05.2023** r. do **31.05.2023** r.
- [S2] Staż w ramach programu *Staż sukcesem naukowca*: Realizacja 6-miesięcznego stażu w firmie Gastro-Bud w ramach konkursu *Staż sukcesem naukowca* (umowa nr 030/STAŻ/SSNRze/2013), organizowanego przez Poznański Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości. W trakcie stażu zdobyto praktyczne doświadczenie w branży budowlanej oraz opracowano nową technologię – rozwiązanie techniczne w postaci urządzenia do rozszczynania wód opadowych.

## 12. Wykaz członkostwa w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism wraz z informacją o pełnionych funkcjach (np. redaktora naczelnego, przewodniczącego rady naukowej, itp.)

- [CK1] Redaktor gościnny w czasopiśmie *Resources* wydania specjalnego pn. *Waste Heat Recovery in Sewage Systems, Sewage Installations and Agriculture* (MDPI)
- [CK2] Członek *Editorial Board* w czasopiśmie *Water* (MDPI)

## 13. Wykaz recenzowanych prac naukowych lub artystycznych, w szczególności publikowanych w czasopismach międzynarodowych

 Wykaz po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych

	Czasopismo	Wydawca	Liczba recenzji
[R1]	<i>Journal of Building Engineering</i>	Elsevier	1
[R2]	<i>Journal of Hydrology</i>	Elsevier	5
[R3]	<i>Journal of Environmental Managemet</i>	Elsevier	1
[R4]	<i>Journal of Environmental Managemet: Cleaner Production</i>	Elsevier	2
[R5]	<i>Journal of Hazardous Materials</i>	Elsevier	2
[R6]	<i>Asian Journal of Water, Environment and Pollution</i>	Elsevier	1
[R7]	<i>Scientific Reports</i>	Springer	1

[R8]	<i>Urban Water Journal</i>	Taylor & Francis	1
[R9]	<i>Measurement</i>	Elsevier	1
[R10]	<i>International Communications On Heat &amp; Mass Transfer</i>	Springer	1
[R11]	<i>Remote Sensing,</i>	MDPI	2
[R12]	<i>Hydrology</i>	MDPI	3
[R13]	<i>Buildings</i>	MDPI	1
[R14]	<i>Applied Sciences</i>	MDPI	1
[R15]	<i>Sustainability</i>	MDPI	6
[R16]	<i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i>	MDPI	2
[R17]	<i>Journal of Marine Science and Engineering</i>	MDPI	1
[R18]	<i>Water</i>	MDPI	27
[R19]	<i>Polish Journal of Environmental Studies</i>	HARD Publishing Company s.c.	1
[R20]	<i>Water Resources Research</i>	Advancing Earth and Space Sciences	1

#### 14. Wykaz uczestnictwa w programach europejskich lub innych programach międzynarodowych

##### Wykaz przed uzyskaniem stopnia doktora nauk technicznych

- [PR1] Uczestnictwo w Międzynarodowym projekcie Visegrad Strategic Program. nt. Sustainable rainwater management in the V4 countries. 2012 r. Projekt ten realizowany przez naukowców z Politechniki Rzeszowskiej, z Wyższej Szkoły Technicznej w Brnie (Vysoké učeni technické v Brně), Uniwersytetu Technicznego w Koszycach (Technická univerzita v Košiciach), Uniwersytetu Mendla w Brnie (Mendelova univerzita v Brně) oraz Uniwersytetu w Miskolcu (Miskolci Egyetem).

##### Wykaz po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych

- [PR2] Uczestnictwo w Programie ERASMUS+ (STA - Staff Teaching Assignment) w dniach 16-20.10.2023 r. – Przedstawiony cykl wykładów dotyczył systemów odwodnieniowych i modelowania hydrodynamicznego. Faculty of Construction Cadastre and Architecture. University of Oradea. Oradea, Romania.
- [PR3] Uczestnictwo w Programie ERASMUS+ (STA - Staff Teaching Assignment) w dniach 29.01.2018 - 02.02.2018 r. – Przedstawiony cykl wykładów dotyczył Miejskich systemów kanalizacyjnych. Faculty of Civil Engineering. Technical University of Košice. Košice, Slovakia.

## 15. Wykaz udziału w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. II.9

### Wykaz przed uzyskaniem stopnia doktora nauk technicznych

- [PB\_A1] Projekt badawczy finansowany w ramach badań młodych naukowców pt. *Wpływ zjawisk opadowych na wymiarowanie wybranych elementów systemu kanalizacyjnego* (U-670/DS./M). 2015 r. – **kierownik projektu.**
- [PB\_A2] Projekt badawczy pt. *Nowoczesne systemy odwodnień miast* (U-549/DS), 2014-2015 r. – **wykonawca projektu.**
- [PB\_A3] Projekt badawczy finansowany w ramach badań młodych naukowców oraz uczestników studiów doktoranckich pt. *Metodyka określenia efektywnego modelu hydraulicznego zbiornika wód deszczowych* (U-8653/DS./M). 2012 r. – **kierownik projektu.**

### Wykaz po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych

- [PB\_A4] Projekt Via Express do Sukcesu realizowany w ramach zadania zleconego przez Ministra Edukacji i Nauki pn. „Politechniczna Sieć VIA CARPATIA im. Prezydenta RP Lecha Kaczyńskiego” umowa nr MEiN 2022/DPI/2578 z dnia 26.10.2022 r. Realizacja projektu *Badania prototypu kanalizacyjnego Zbiornika grawitacyjno-pompowego dla wód deszczowych w warunkach zbliżonych do rzeczywistych wraz z opracowaniem dedykowanego systemu sterowania, w ramach działania 9. 23.10.2023-15.12.2023 r.* – **kierownik projektu**
- [PB\_A5] Projekt badawczy pt. *Projekt badawczy pt. Rozwój niskoemisyjnych instalacji budowlanych i systemów komunalnych* (DS.BI.18.001), 2018-2019 r. – **wykonawca projektu.** (DS.BI.18.001). 2018-2019 r. – **wykonawca projektu.**
- [PB\_A6] Projekt badawczy finansowany w ramach badań służących rozwojowi młodych naukowców oraz uczestników studiów doktoranckich pt. *Analiza wrażliwości teoretycznego modelu zbiornika retencyjnego* (DS./M.BI.17.003). 2017 r. – **kierownik projektu.**
- [PB\_A7] Projekt Regionalna Inicjatywa Doskonałości pn. *Regionalne Centrum Doskonałości Inżynieria dla Jakości Życia i Rozwoju Technologii* dofinansowany ze środków Ministra Nauki i Szkolnictwa. Nr RID/SP/0032/2024/01 2024 r. – **wykonawca projektu**

## 16. Wykaz uczestnictwa w zespołach oceniających wnioski o finansowanie badań, wnioski o przyznanie nagród naukowych, wnioski w innych konkursach mających charakter naukowy lub dydaktyczny

### Wykaz po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych

- [UC1] Ekspert wiodący w Narodowym Centrum Badań i Rozwoju (NCBR): Recenzja trzech wniosków o finansowanie badań naukowych w ramach strategicznego programu badawczego *Hydrostrateg*, jako ekspert wiodący w panelu oceniającym.

### III. WSPÓŁPRACA Z OTOCZENIEM SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM

#### 1. Wykaz dorobku technologicznego

##### Wykaz po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych

Wykaz dorobku technologicznego obejmuje opracowanie i uzyskanie ochrony prawnej licznych rozwiązań technicznych i patentów [PAT1–PAT16, PAT\_A1, PAT\_A2, PAT\_A3], publikacje w czasopismach branżowych skierowanych do praktyków sektora budowlanego i inżynierii środowiska [WSG6, WSG7], zawarcie umowy warunkowej o współpracy z firmą NTS Sp. z o.o. [WSG5], wykonanie ekspertyz na zamówienie instytucji publicznych i przedsiębiorstw [E1, E2] oraz uzyskanie licznych nagród i wyróżnień za rozwiązania technologiczne na krajowych i międzynarodowych targach wynalazków [N1-N7].

#### 2. Współpraca z sektorem gospodarczym

##### Wykaz przed uzyskaniem stopnia doktora nauk technicznych

##### Wykaz po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych

- [WSG1] Udział w konferencji o profilu gospodarczo-naukowym oraz wygłoszenie prelekcji skoncentrowanej na komercjalizacji badań: **Pochwat K.**, *Inteligentny system sterowania indywidualną retencją wód deszczowych dla systemów kanalizacyjnych*, „Innowacyjne rozwiązania w zarządzaniu wodą” organizowanej przez Podkarpackie Centrum Innowacji, Rzeszów 2024, Poland.
- [WSG2] Udział w II edycji festiwalu startupów dla społeczności startupowej oraz innowatorów *Carpathian Startup Fest 2022* oraz wygłoszenie prelekcji skoncentrowanej na komercjalizacji badań: **Pochwat K.**, *Inteligentny system sterowania indywidualną retencją wód deszczowych dla systemów kanalizacyjnych*, organizowanej przez Rzeszowska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A., Rzeszów, 13.10.2022 – 14.10.2022, Poland.
- [WSG3] Udział w konferencji o profilu gospodarczo-naukowym oraz wygłoszenie prelekcji skoncentrowanej na komercjalizacji badań: **Pochwat K.**, *Inteligentny system sterowania indywidualną retencją wód deszczowych dla systemów kanalizacyjnych* (Intelligent control system for individual rainwater retention for systems Sewage); „Technologia- Biznes- Inwestycje”, organizowanej przez Podkarpackie centrum Innowacji, Rzeszów 2022, Poland.
- [WSG4] Zawarcie umowy warunkowej o współpracy z firmą NTS Sp. z o.o. do realizacji prac w zakresie badawczych w ramach projektu *Innowacyjne urządzenie do oczyszczania wód opadowych*, 2017, Rzeszów
- [WSG5] Publikacja w czasopiśmie branżowym skierowanym do specjalistów z sektora drogownictwa i infrastruktury *Magazyn Autostrady*. **Pochwat, K.**, & Słyś, D. (2016). Innowacyjny wysokosprawny zbiornik retencyjny wód deszczowych. *Magazyn Autostrady*, T1-2, 38-40.

- [WSG6] Publikacja w czasopiśmie branżowym skierowanym do specjalistów z sektora drogownictwa i infrastruktury *Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne*. Słyś D., Stec A., **Pochwat K.** (2018). Innowacyjne rozwiązania w nowoczesnej infrastrukturze odwodnieniowej. *Nowoczesne budownictwo Inżynieryjne*, T3, 32-38.
- [WSG7] Prezentacja demonstratora systemu sterowania dla rozwiązania *Inteligentny system sterowania indywidualną retencją wód deszczowych dla systemów kanalizacyjnych* na konferencji *Via Carpatia*, Lublin 2023

### 3. Wykaz uzyskanych praw własności przemysłowej, w tym uzyskanych patentów krajowych lub międzynarodowych

#### Wykaz przed uzyskaniem stopnia doktora nauk technicznych

- [PAT0] **Pochwat, K.**, Dziopak, J. *Przelew kanalizacyjny*. Wzór użytkowy nr 67732. Data przyznania: 16.04.2015 r.

#### Wykaz po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych

- [PAT1] **Pochwat, K.**, Dziopak, J. *Zbiornik retencyjny z systemem grawitacyjnego płukania*. Patent nr 221098. Data: 14.04.2016 r.
- [PAT2] **Pochwat, K.**, Dziopak, J., Słyś D. *Multimedialna sieć komunalna*. Patent nr 226424. Data: 30.08.2017 r.
- [PAT3] Pochwat K., Słyś D., Dziopak J. *Instalacja minimalizująca kubaturę obiektów retencyjnych*. Zgłoszenie pod numerem EP15461517.3 16.03.2015r.
- [PAT4] Słyś, D., Wojtoń M., **Pochwat K.**, Starzec M., Dziopak J., Stec A. *Zbiornik retencyjno-oczyszczający*. Data zgłoszenia: 29.06.2023. Zgłoszenie patentowe nr P.445406
- [PAT5] Kordana S., **Pochwat K.**, Starzec M., Słyś D. *Poziomy wymiennik ciepła*. Patent 234929. Data: 30.06.2020 r.
- [PAT6] **Pochwat K.**, Słyś D., Kordana-Obuch S., Starzec M., Dziopak J. *Poziomy wymiennik ciepła*. Patent nr 243262. Data: 26.07.2023 r.
- [PAT7] **Pochwat K.**, Słyś D., Ogarek P., Zelenakova M. *Spiralny wymiennik ciepła*. Data wpływu dokumentu 20.02.2024 r. Zgłoszenie patentowe P.447764
- [PAT8] Musiał M., **Pochwat K.**, Lichołai L., Słyś D., Ogarek P., *Parapetowy wymiennik ciepła*. Zgłoszenie patentowe nr P.448320. Data: 17.04.2024
- [PAT9] **Pochwat K.**, Słyś D., Kordana S., Starzec M. *Kanał transportowy, zwłaszcza dla ścieków ogólnospławnych lub deszczowych*. Patent nr 235479. Data: 06.10.2020 r.
- [PAT10] **Pochwat K.**, Słyś D., Kordana S., Starzec M. *Kanał przesyłowy*. Patent nr 234942. Data: 30.06.2020 r.
- [PAT11] **Pochwat K.**, Słyś D., Kordana S., Starzec M., Dziopak J. *Łazienkowy wymiennik ciepła*. Patent nr 235640. Data: 15.10.2020 r.
- [PAT12] Kida, M., **Pochwat, K.**, Koszelnik, P., Słyś, D. *Wpust kanalizacyjny*. Patent nr 242464. Data: 24.02.2023 r.
- [PAT13] **Pochwat K.**, Słyś D., Piotrowska B. *Próg drogowy, zwłaszcza zwalniający*. Patent nr 242548. Data: 13.03.2023 r.

- [PAT14] Kida, M., **Pochwat, K.**, Ziembowicz, S., Koszelnik, P., Słyś, D. *Separator zanieczyszczeń w kanalizacji ściekowej, zwłaszcza do wód opadowych*. Patent nr 245642. Data: 06.09.2024 r.
- [PAT15] Kida, M., **Pochwat, K.**, Ziembowicz, S., Koszelnik, P., Słyś, D. *Kanalizacyjny separator zanieczyszczeń, zwłaszcza do wód opadowych*. Patent nr 245643. Data: 06.09.2024 r.
- [PAT16] Kida, M., **Pochwat, K.**, Ziembowicz, S., Koszelnik, P., Słyś, D. *Separator zanieczyszczeń, zwłaszcza do wód opadowych*. Patent nr 245644. Data: 06.05.2022 r.
- Patenty wliczone w dzieło II:
- [PAT\_A1] **Pochwat, K.**, Dziopak, J., Słyś D. *Zbiornik retencyjny ścieków deszczowych i ogólnospławnych*. Patent nr 233981. Data: 03.12.2019 r.
- [PAT\_A2] **Pochwat, K.**, Słyś, D., Piotrowska, B., Kida, M., Wosiek, M., Dubis, D. Kwater T., Hawro P. *Urządzenie do gromadzenia i odprowadzania wody deszczowej*. Data wpływu dokumentu: 27.09.2022 r. Zgłoszenie patentowe P.442370
- [PAT\_A3] **Pochwat K.**, Słyś D., Piotrowska B. *Zbiornik grawitacyjno-pompowy*. Patent nr 246822. Data: 11.03.2025 r.

#### 4. Wykaz wdrożonych technologii

##### Wykaz po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych

- [TU\_1] Sprzedaż licencji na rozwiązanie *Zbiornik wód deszczowych lub ogólnospławnych* - umowa licencyjna nr NT-644-5/17 z dnia 24.08.2017 r.
- [TU\_2] Umowa o wspólności prawa do patentu na wynalazek oraz wspólności patentu nr RR-641-7/23 zawarta dnia 18.12.2023 r. pomiędzy: Politechnika Rzeszowska im Ignacego Łukasiewicza z siedziba w Rzeszowie a Technicka Univerzita v Kosiciach.
- [TU\_3] Porozumienie o współpracy zawarte w dniu 1.10.2025 r. w zakresie wspierania rozwoju oraz możliwości transferu opracowanej technologii i wyników badań do warunków przemysłowych, pomiędzy Podkarpackim Centrum Innowacji, przedsiębiorstwem Zinplast Sp. z o.o. oraz Politechniką Rzeszowską im. Ignacego Łukasiewicza.


#### Wykaz wykonanych ekspertyz lub innych opracowań wykonanych na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorców

##### Wykaz po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych

- [E1] Masłoń, A., Strojny W., **Pochwat K.** (2024). Ekspertyza dot. ścieków, szlamów powstających w zakładowym systemie separacji wraz z zaproponowaniem rozwiązania zmniejszenia osadów powstających w procesie, ze szczególnym skupieniem na kanałach technologicznych.
- [E2] **Pochwat K.** (2022). Opracowanie Programu Funkcjonalno-Użytkowego dla zadania: Budowa zbiornika uśredniającego dopływ do oczyszczalni ścieków

ogólnospławnych do oczyszczalni ścieków w Mielcu wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

## 5. Wykaz udziału w zespołach eksperckich lub konkursowych

 *Wykaz po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych*


[ZE1] Członek Komitetu Sterującego Programu Strategicznego *Hydrostrateg* realizowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR), w latach 2024–obecnie. Zawarta umowa nr 94/2024/E

## 6. Wykaz projektów artystycznych realizowanych ze środowiskami pozaartystycznymi


-

## IV. DANE NAUKOMETRYCZNE


### 1. Impact Factor (w dziedzinach i dyscyplinach, w których parametr ten jest powszechnie używany jako wskaźnik naukometryczny)

 *Summaryczny Impact Factor*

- IF – 102.58

 *Impact Factor przed uzyskaniem stopnia doktora nauk technicznych*

- IF – 0


 *Impact Factor po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych*

- IF – 102.58

### 2. Liczba cytowań publikacji wnioskodawcy, z oddzielnym uwzględnieniem autocytaowań

 **Scopus**

- liczba indeksowanych publikacji - 24
- sumaryczna liczba cytowań – 379 (333 bez autocytaowań)
- przed uzyskaniem stopnia doktora nauk technicznych – 0 (0 bez autocytaowań)
- po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych – 379 (333 bez autocytaowań)

 **Web of Science**

- liczba indeksowanych publikacji - 22
- sumaryczna liczba cytowań – 279 (245 bez autocytaowań)
- przed uzyskaniem stopnia doktora nauk technicznych – 0 (0 bez autocytaowań)
- po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych – 279 (245 bez autocytaowań)

### 3. Indeks Hirscha

#### Scopus

- przed uzyskaniem stopnia doktora nauk technicznych - 0
- po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych – 12

#### Web of Science

- przed uzyskaniem stopnia doktora nauk technicznych - 0
- po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych – 11

.....

(podpis wnioskodawcy)