

Załącznik nr 5

**Gabriela Monika Rutkowska**

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Instytut Inżynierii Lądowej

Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych

***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**

Jako osiągnięcie naukowe pod wspólnym tytułem: **Modyfikacja betonu zwykłego**, do oceny w postępowaniu habilitacyjnym w dziedzinie Nauk Inżynieryjno-Technicznych w dyscyplinie Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport przedstawiam:

1. Monografię naukową, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2a ustawy:

**Wpływ dodatku popiołu lotnego ze spalania osadów ściekowych na wybrane właściwości betonu zwykłego** ISBN: 978-83-8237-182-6 (wersja papierowa) i 978-83-8237-183-3 (wersja elektroniczna), Warszawa 2023, Wydawnictwo SGGW.

### **Recenzenci wydawniczy:**

- Prof. dr hab. inż. Jerzy Hoła, Politechnika Wrocławska,
- Prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu,

oraz

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

### **Wpływ dodatków na wybrane właściwości betonu zwykłego**

- 1) **Rutkowska Gabriela**, Małuszyńska Ilona, Miciak Tomasz, *Badania właściwości betonu z dodatkiem odpadowej ceramiki czerwonej, zastępującej część kruszywa*. Cement Wapno Beton, 5, 2018, s. 407–413, IF: 0,476 – 20 pkt.

Celem przeprowadzonych badań było określenie przydatności odpadowej ceramiki czerwonej do produkcji betonu zwykłego, a tym samym ocena wybranych właściwości mieszanki betonowej oraz stwardniałego betonu, w którym część kruszywa naturalnego zastąpiono dodatkiem.

**Indywidualny wkład:** Mój udział w pracy szacuję na 80% – 16 pkt.

Zaplanowanie eksperymentu: koncepcja, analiza literatury przedmiotu, opracowanie metodyki badawczej i przygotowanie materiału badawczego, opracowanie receptur mieszanek betonowych betonu zwykłego referencyjnego oraz mieszanek z dodatkiem odpadów ceramicznych frakcji 4–8 mm i frakcji 8–16 mm. Przygotowanie próbek betonowych i wykonanie badań ekspery-

talnych na dojrzałym betonie – wytrzymałości na ściskanie, wytrzymałości na zginanie oraz nasiąkliwości. Kompilacja i opracowanie danych – właściwości mieszanki betonowej, betonu wytworzonego z dodatkiem odpadowej ceramiki czerwonej, wykonanie analizy wyników badań, przygotowanie manuskryptu artykułu, redakcja i korekta artykułu.

- 2) **Rutkowska Gabriela**, Wichowski Piotr, Lipiński Rafał, *Wpływ rozdrobnionych odpadów szklanych na wybrane właściwości betonów sporządzonych z ich udziałem*. Przegląd Naukowy Inżynieria i Kształtowanie Środowiska, 27 (4), 82, 2018, s. 463–475, DOI:10.22630/PNIKS.2018.27.4.44 – 10 pkt.

Celem przeprowadzonych badań była analiza i ocena wpływu dodania rozdrobnionych odpadów szklanych w czasie sporządzania mieszanki betonowej betonu zwykłego na jego wybrane właściwości.

**Indywidualny wkład:** Mój udział w pracy szacuję na 80% – 8 pkt.

Zaplanowanie eksperymentu: koncepcja, analiza literatury przedmiotu, opracowanie metodyki badawczej i przygotowanie składników mieszanki betonowej, opracowanie receptur mieszanek betonowych bez dodatków oraz z różną zamianą cementu na mączkę szklaną (5, 9, 12%) oraz zamianą kruszywa na stłuczkę szklaną w ilości 5, 9, 12%. Przeprowadzenie na dojrzałym betonie badań wytrzymałości na ściskanie, wytrzymałości na zginanie, mrozoodporności. Wykonanie analizy wyników badań, przygotowanie manuskryptu artykułu, redakcja i korekta artykułu.

- 3) **Rutkowska Gabriela**, Wiśniewski Krzysztof, Chalecki Marek, Górecka Mirosława, Miłosek Kamil, *Influence of fly-ashes on properties of ordinary concretes*. Annals of Warsaw University of Life Sciences – SGGW Land Reclamation, 48 (1), 2016, s. 79–94 – 14 pkt.

W pracy przedstawiono wyniki badań eksperymentalnych, których celem była analiza i ocena wpływu popiołu lotnego krzemionkowego i wapiennego na wybrane właściwości mieszanki betonowej i dojrzałego betonu.

**Indywidualny wkład:** Mój udział w pracy szacuję na 75% – 10,5 pkt.

Zaplanowanie eksperymentu: koncepcja, analiza literatury przedmiotu, dobór składników mieszanki betonowej i ustalenie ich składu, przygotowanie próbek betonowych. Przeprowadzenie na dojrzałym betonie badań nasiąkliwości, wytrzymałości na ściskanie, wytrzymałości na rozciąganie

nie przy rozłupywaniu, głębokości penetracji wody pod ciśnieniem. Wykonanie analizy uzyskanych wyników badań eksperymentalnych, przygotowanie manuskryptu artykułu, redakcja i korekta artykułu.

- 4) **Rutkowska Gabriela**, Wichowski Piotr, Mroczkowska Aneta, *Kształtowanie właściwości betonu zwykłego na bazie cementów z dodatkiem włókien stalowych i popiołu lotnego*. Acta Scientiarum Polonorum. Architectura, 15 (3), 2016, s. 71–80 – 11 pkt.

Celem zrealizowanych badań była ocena wpływu włókien stalowych i popiołów lotnych pochodzących z termicznego przekształcania osadów ściekowych (dodanych w czasie sporządzenia mieszanki betonowej) na wybrane właściwości betonu.

**Indywidualny wkład:** Mój udział w pracy szacuję na 80% – 8,8 pkt.

Zaplanowanie eksperymentu: koncepcja, analiza literatury przedmiotu, przygotowanie materiału badawczego, opracowanie receptury mieszanek betonowych: betonu zwykłego referencyjnego, mieszanek z dodatkiem włókien stalowych w ilości 0,7% masy cementu, mieszanek z dodatkiem włókien stalowych w ilości 0,7% i popiołu lotnego w ilości 5% masy cementu. Wykonanie mieszanek betonowych, przygotowanie próbek betonowych. Przeprowadzenie badania wytrzymałości na ściskanie, wytrzymałości na zginanie, wytrzymałości na rozciąganie przy rozłupywaniu. Wykonanie analizy wyników badań, przygotowanie manuskryptu artykułu, redakcja i korekta artykułu.

- 5) **Rutkowska Gabriela**, Małuszyńska Ilona, Rosa Marcin, *Badania właściwości betonu wyprodukowanego z dodatkiem popiołu lotnego*. Inżynieria Ekologiczna, 36, 2014, s. 53–64 – 9 pkt.

Celem badań była analiza i ocena wpływu dodania popiołów lotnych w czasie sporządzania mieszanki betonowej betonu zwykłego na jego właściwości techniczne.

**Indywidualny wkład:** Mój udział w pracy szacuję na 80% – 7,2 pkt.

Zaplanowanie eksperymentu: koncepcja, analiza literatury przedmiotu, przygotowanie materiału badawczego do sporządzenia mieszanek betonowych, opracowanie receptur mieszanek betonowych – betonu referencyjnego oraz z dodatkiem popiołów lotnych. Wykonanie mieszanek i przeprowadzenie badań na mieszanke betonowej – konsystencji. Przygotowanie próbek betonu i przeprowadzenie na dojrzałym betonie badań nasiąkliwości, głębokości penetracji wody pod ci-

śnieniem, wytrzymałości na ściskanie. Wykonanie analizy wyników badań, przygotowanie manuskryptu artykułu, oprawa graficzna, redakcja i korekta artykułu, wizualizacja.

6) **Rutkowska Gabriela**, Sobczak Mateusz, *Beton modyfikowany pyłami krzemionkowymi*.

Acta Scientiarum Polonorum. Technica Agraria, 13 (1/2), 2014, s. 3–18 – 6 pkt.

Celem badań było określenie wpływu pyłu krzemionkowego dodanego do mieszanki betonowej na wybrane właściwości mieszanek i uzyskiwanych z nich betonów.

**Indywidualny wkład:** Mój udział w pracy szacuję na 90% – 5,4 pkt.

Zaplanowanie eksperymentu: koncepcja prac badawczych, opracowanie metodyki badawczej, charakterystyka materiału badawczego, dobór kruszywa do mieszanki betonowej, opracowanie receptur mieszanek betonowych betonu referencyjnego oraz z różną zawartością mikrokrzemionki – 5, 10 i 15%. Wykonanie mieszanek betonowych i sprawdzenie konsystencji, gęstości i zawartości powietrza według obowiązujących norm. Przygotowanie próbek betonowych i badanie wytrzymałości na ściskanie po 28 dniach dojrzewania, wytrzymałości na zginanie, nasiąkliwości, głębokości penetracji wody pod ciśnieniem, mrozoodporności. Dokonanie analizy uzyskanych wyników badań, przygotowanie manuskryptu artykułu, oprawa graficzna, redakcja i korekta artykułu, wizualizacja.

7) **Rutkowska Gabriela**, Pieńkosz Karolina, *Wpływ metakaolinitu jako częściowego zamiennika cementu, na wybrane właściwości betonu (ASTRA MK40)*. Acta Scientiarum Polonorum. Architectura, 13 (4), 2014, s. 31–42 – 11 pkt.

Celem przeprowadzonych badań była analiza i ocena wpływu dodania metakaolinitu w czasie sporządzania mieszanki betonowej betonu zwykłego na jego wybrane właściwości. Uzyskane wyniki pozwoliły na określenie wytrzymałości badanego materiału przy różnej zawartości metakaolinitu i ocenę jego roli jako dodatku do betonu.

**Indywidualny wkład:** Mój udział w pracy szacuję na 90% – 9,9 pkt.

Zaplanowanie eksperymentu: koncepcja, analiza literatury przedmiotu, opracowanie metodyki badawczej i przygotowanie materiału badawczego, opracowanie receptur mieszanek betonowych betonu referencyjnego i z różną ilością metakaolinitu – 5, 10 i 15%. Wykonanie mieszanek i przeprowadzenie na mieszanke betonowej badań gęstości, zawartości powietrza, konsystencji. Przygotowanie próbek betonowych. Przeprowadzenie na dojrzałym betonie badań wytrzymało-

ści na ściskanie, wytrzymałości na zginanie, nasiąkliwości, mrozoodporności. Opracowanie analizy wyników badań, przygotowanie manuskryptu artykułu, oprawa graficzna, redakcja i korekta artykułu, wizualizacja.

## II. WYKAZ AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ ALBO ARTYSTYCZNEJ

1. Wykaz opublikowanych monografii naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.1).
  - 1) **Rutkowska Gabriela Monika**, *Beton modyfikowany popiołem lotnym z termicznego przekształcenia osadów ściekowych*. ISBN 978-83-7583-853-4, Warszawa 2019, Wydawnictwo SGGW, 146 stron.
2. Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych.
  - 1) **Rutkowska Gabriela**, *Wewnętrzne elementy wykończeniowe: drzwi wewnętrzne*. W: Konrad Podawca (red.), *Rozwiązania konstrukcyjne w projektach architektoniczno-budowlanych: katalog rozwiązań z komentarzami*, rozdz. 7.2. Warszawa: Verlag Dashofer, 2007.
  - 2) **Rutkowska Gabriela**, *Elementy elewacyjne: okna*. W: Konrad Podawca (red.), *Rozwiązania konstrukcyjne w projektach architektoniczno-budowlanych: katalog rozwiązań z komentarzami*, rozdz. 6.2. Warszawa: Verlag Dashofer, 2007.
  - 3) **Wichowski Piotr, Rutkowska Gabriela**, **Malarski Maciej**, *Analiza skuteczności oczyszczania ścieków w kontekście możliwości rozwoju turystyki wodnej w dorzeczu Wisły, Turystyka wodna dla regionu*. Marlena Prochorowicz, Bogusław Stankiewicz (red.). Szczecin: Wydawnictwo Uczelniane Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego, 2016, s. 133–143.
  - 4) **Rutkowska Gabriela**, **Wichowski Piotr**, **Borowiecka Aleksandra**, *Badanie wybranych właściwości betonów zwykłych z udziałem popiołów lotnych z termicznej przeróbki osadów ściekowych stosowanych w obiektach turystycznych, Turystyka wodna dla regionu*. Marlena Prochorowicz, Bogusław Stankiewicz (red.). Szczecin: Wydawnictwo Uczelniane Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego, 2016, s. 103–110.

- 5) **Rutkowska Gabriela**, Wiśniewski Krzysztof, Pieńkosz Karolina, *Wpływ zawartości metakaolinitu na wodoszczelność i parametry wytrzymałościowe betonu przeznaczonego do obiektów turystyki wodnej, Turystyka wodna dla regionu/*. Marlena Prochorowicz, Bogusław Stankiewicz (red.). Szczecin: Wydawnictwo Uczelniane Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego, 2016, s. 113–121
  - 6) **Rutkowska Gabriela**, Wiśniewski Krzysztof, Kanarek Adrian, *Wpływ środowiska pielęgnacji betonu zwykłego wykorzystywanego w budowie wsi na wybrane właściwości fizyczne. Innowacyjne rozwiązania w produkcji rolnej ze szczególnym uwzględnieniem chowu zwierząt*. Tom XXV. Monografia pod red. Wacława Romaniuka, Falenty-Warszawa 2020, s. 245–252.
  - 7) **Rutkowska Gabriela**, *Ocena i analiza wpływu właściwości popiołu lotnego z termicznego przekształcania osadów ściekowych na wytrzymałość betonu wyprodukowanego z jego udziałem*. W: Monografie Technologii Betonu. Paulina Gos (red.), Stowarzyszenie Producentów Cementu, 2021, s. 653–668.
  - 8) **Rutkowska Gabriela**, *Popiół lotny z osadów ściekowych jako dodatek do betonu w ujęciu obowiązujących norm*, W: Monografie Technologii Betonu. Paulina Gos (red.), Stowarzyszenie Producentów Cementu, 2023.
3. Informacja o członkostwie w redakcjach naukowych monografii.
  4. Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.2).

**Artykuły opublikowane po doktoracie posiadające IF (niewymienione w pkt I.2)**

- 1) **Rutkowska Gabriela**, Żółtowski Mariusz, Chyliński Filip, Trach Yuliia, Gortych Elżbieta. *The effect of glass flour on the microstructure and properties of fiber reinforced concrete: experimental studies*. Applied Sciences – **w recenzji (IF: 2,7)**.
- 2) Trach Yuliia, Venkata Siva, Naga Sai Goli, Trach Roman, Melnychuk Grygoriy, Kiersnowska Agnieszka, Podlasek Anna, **Rutkowska Gabriela**, Vaverkova Magdalena Daria, Koda Eugeniusz, Devendra Narain Singh, *Influence of low-cost minerals on reduction of  $Cr^{+6}$  and formation of immobile  $Cr^{+3}$  in water*. Environmental Geotechnics – **w recenzji (IF: 2,516)**.

- 3) Ogrodnik Paweł, **Rutkowska Gabriela**, Powęzka Aleksandra, Żółtowski Mariusz, Szulej Jacek, Wiśniewski Krzysztof., Howorus Patryk, *Research on the Effect of Fire Thermal Energy on the Microstructure and Properties Mechanical of Fiber-Reinforced Cement Mortars*. *Energies*, 16, 18, 2023, s. 1–21, DOI:10.3390/en16186450, **IF: 3,2 – 140 pkt.**
- 4) **Rutkowska Gabriela**, *Assessment of fly ash from thermal treatment of sewage sludge according to the applicable standards*. *Journal of Ecological Engineering*, 24, 3, 2023, s. 20–34, DOI:10.12911/22998993/157319, **IF: 1,3 – 100 pkt.**
- 5) **Rutkowska Gabriela**, Żółtowski Mariusz, Rusakov Konstantin, Pawluk Katarzyna, Andrzejak Joanna, Żółtowski Bogdan, *The Influence of Fly Ash from Sewage Sludge on the Concrete Carbonation Course*. *Buildings*, 13, 7, 2023, s. 1–16, DOI:10.3390/buildings13071838, **IF: 3,8 – 70 pkt.**
- 6) Trach Yuliia, Melnychuk Victor, Stadnyk Oleksandr, Trach Roman, Bujakowski Filip, Kiersnowska Agnieszka, **Rutkowska Gabriela**, Skakun Leonid, Szer Jacek, Koda Eugeniusz, *The Possibility of Implementation of West Ukrainian Paleogene Glauconite–Quartz Sands in the Building Industry: A Case Study*. *Sustainability*, 15, 2, 2023, s. 1–22, DOI:10.3390/su15021489, **IF: 3,9 – 100 pkt.**
- 7) Żółtowski Mariusz, Żółtowski Bogdan, Ogrodnik Paweł, **Rutkowska Gabriela**, Wierzbicki Tomasz, *Vibration Signal Diagnostic Information of Reinforced Masonry Elements Destruction*. *Applied Sciences – Basel*, 13, 2023, s. 1–15, DOI:10.3390/app13084913, **IF: 2,7 – 100 pkt.**
- 8) Jeleniewicz Katarzyna, **Rutkowska Gabriela**, Żółtowski Mariusz, Kula Dorota: *Influence of ground waste glass addition on concrete prepared with their participation properties*, *Zeszyty Naukowe / Akademia Morska w Szczecinie*, 73 (145), 2023, s. 46–53, DOI:10.17402/554, **IF: 0,4 – 70 pkt.**
- 9) **Rutkowska Gabriela**, Żółtowski Mariusz, Kaszewska Karolina, Powęzka Aleksandra, Ogrodnik Paweł, *Analysis of the Possibility of Using Cenospheres in the Production of Cement Mortars for Use in an Elevated Temperature Environment*, *Sensors*, 22, 19, 2022, s. 1–18, DOI:10.3390/s22197518, **IF: 3,9 – 100 pkt.**
- 10) Siwiński Jarosław, Szcześniak Anna, **Rutkowska Gabriela**, Kubiak Katarzyna, Stolarski Adam, *Integrated effects of concrete samples size and fibers amount on com-*



*pressive strength of high and ultra-high strength concretes based on reactive powders. Structural Concrete*, 24, 1, 2022, s. 1402–1414, DOI:10.1002/suco.202200417, **IF: 3,2 – 100 pkt.**

- 11) Wiśniewski Krzysztof, **Rutkowska Gabriela**, Jeleniewicz Katarzyna, Dąbkowski Norbert, Wójt Jarosław, Chalecki Marek, Siwiński Jarosław, *The Impact of Fly Ashes from Thermal Conversion of Sewage Sludge on Properties of Natural Building Materials on the Example of Clay. Sustainability*, 14, 10, 2022, s. 1–16, DOI:10.3390/su14106213, **IF: 3,9 – 100 pkt.**
- 12) Ogrodnik Paweł, **Rutkowska Gabriela**, Szulej Jacek, Żółtowski Mariusz, Powęzka Aleksandra, Badyda Artur, *Cement Mortars with Addition of Fly Ash from Thermal Transformation of Sewage Sludge and Zeolite. Energies*, 15, 4, 2022, s. 1–21, DOI:10.3390/en15041399, **IF: 3,2 – 140 pkt.**
- 13) **Rutkowska Gabriela**, Ogrodnik Paweł, Żółtowski Mariusz, Powęzka Aleksandra, Kucharski Michał, Krejsa Martin, *Fly Ash from the Thermal Transformation of Sewage Sludge as an Additive to Concrete Resistant to Environmental Influences in Communication Tunnels. Applied Sciences-Basel*, 12, 4, 2022, s. 1–20, DOI:10.3390/app12041802, **IF: 2,7 – 100 pkt.**
- 14) Żółtowski Mariusz, **Rutkowska Gabriela**, Liss Michał, Kałaczyński Tomasz, Krejsa Martin, *Vibration Energy Signal Information for Measure Dynamic Preferences of Ceramic Building Materials Using Experimental Modal Analysis Methodology, Materials*, 15, 4, 2022, s. 1–14, DOI:10.3390/ma15041452, **IF: 3,4 – 140 pkt.**
- 15) **Rutkowska Gabriela**, Żółtowski Mariusz, *Fly ash from thermal transformation of sewage sludge as an alternative additive to concrete resistant to environmental influences, Zeszyty Naukowe / Akademia Morska w Szczecinie*, 71 (143), 2022, s. 48–55, DOI:10.17402/517, **IF: 0,4 – 70 pkt.**
- 16) **Rutkowska Gabriela**, Chalecki Marek, Żółtowski Mariusz, *Fly Ash from Thermal Conversion of Sludge as a Cement Substitute in Concrete Manufacturing. Sustainability*, 13, 8, 2021, s. 1–14, DOI:10.3390/su13084182, **IF: 3,889 – 100 pkt.**
- 17) **Rutkowska Gabriela**, Żółtowski Mariusz, Liss Michał, *The Use of Modal Analysis in Addition Percentage Differentiation, and Mechanical Properties of Ordinary Concretes with the Addition of Fly Ash from Sewage Sludge. Materials*, 14, 17, 2021, s. 1–24, DOI:10.3390/ma14175039, **IF: 3,748 – 140 pkt.**

- 18) **Rutkowska Gabriela**, Wichowski, Piotr, Franus, Małgorzata, Mendryk, Michał, Fronczyk Joanna, *Modification of Ordinary Concrete Using Fly Ash from combustion of Municipal Sewage Sludge*. Materials, 13, 2, 2020, s. 486–503, DOI:org/10.3390/ma13020487, IF: **4,046 – 140 pkt.**
- 19) **Rutkowska Gabriela**, Ogrodnik Paweł, Fronczyk Joanna, Bilgin Ayla, *Temperature Influence on Ordinary Concrete Modified with Fly Ashes from Thermally Converted Municipal Sewage Sludge Strength Parameters*. Materials, 13, 22, 2020, s. 1–18, DOI:10.3390/ma13225259, IF: **3,623 – 140 pkt.**
- 20) **Rutkowska Gabriela**, Małuszyńska Ilona, Miciak Tomasz, *Badania właściwości betonu z dodatkiem odpadowej ceramiki czerwonej, zastępującej część kruszywa*. Cement Wapno Beton, 5, 2018, s. 407, IF: **0,476 – 20 pkt.**
- 21) Wichowski Piotr, **Rutkowska Gabriela**, Kamiński Norbert, Trach Yuliya, *Analysis of water consumption in the campus of Warsaw University of Life Sciences in years 2012–2016*. Journal of Ecological Engineering, 20, 5, 2019, s. 193–202, DOI:10.12911/22998993/105473, IF: **1,3 – 70 pkt.**
- 22) **Rutkowska Gabriela**, Fronczyk Joanna, Wichowski Piotr, *Badania możliwości wykorzystania popiołów lotnych z termicznego przekształcania osadów ściekowych do produkcji betonów zwykłych*. Rocznik Ochrona Środowiska 2018, T. 20, s. 1113–1128, IF: **0,563 – 15 pkt.**
- 23) **Rutkowska Gabriela**, Wichowski Piotr, Fronczyk Joanna, Franus Małgorzata, Chalecki Marek, *Use of fly ashes from municipal sewage sludge combustion in production of ash concretes*. Construction and Building Materials, 188, 2018, s. 874–883, DOI:10.1016/j.conbuildmat.2018.08.167, IF: **4,046 – 140 pkt.**
- 24) **Rutkowska Gabriela**, Wichowski Piotr, Świgoń Konrad, Sobieski Piotr, *Badanie właściwości betonów z dodatkiem popiołów lotnych pochodzących z termicznej obróbki osadów ściekowych*. Cement Wapno Beton 2, 2017, s. 113–119, IF: **0,468 – 20 pkt.**
- 25) **Rutkowska Gabriela**, Chalecki Marek, Wichowski Piotr, Żwirska Joanna, Barszcz Bartosz, *Influence of siliceous and calcareous fly-ashes on properties of cement mortars*. Journal of Ecological Engineering, 17, 4, 2016, s. 208–288, DOI:10.12911/22998993/64553, IF: **1,3 – 12 pkt.**

- 26) **Rutkowska Gabriela**, Klepak Olga, Podawca Konrad, *Problemy strat ciepła w istniejących budynkach jednorodzinnych w kontekście błędów wykonawczych*. Rocznik Ochrona Środowiska 2013, T. 15, cz. 3, s. 2625–2639, IF: **0,806 – 15 pkt.**
- 27) Podawca Konrad, **Rutkowska Gabriela**, *Analiza przestrzennego rozkładu typów zanieczyszczeń powietrza w układzie dzielnic m.st. Warszawy*. Rocznik Ochrona Środowiska 2013, T. 15, cz. 3, s. 2090–2107, IF: **0,806 – 15 pkt.**

**Artykuły opublikowane po doktoracie nie posiadające IF (niewymienione w pkt I.2)**

- 28) Żółtowski Mariusz, **Rutkowska Gabriela**, Dąbkowski Norbert, Jeleniewicz Katarzyna, Kula Dorota, Szlachetka Olga, *Diagnostyka uszkodzeń elementów murowych na podstawie miar liczbowych procesu drganiowego*, Materiały Budowlane, 1, 5, 2022, s. 24–26, DOI:10.15199/33.2022.05.04, **100 pkt.**
- 29) **Rutkowska Gabriela**, *Popiół lotny z termicznego przekształcania osadów ściekowych jako dodatek do betonów zwykłych*, Acta Scientiarum Polonorum. Architectura, 19(2), 2020, s. 93–104, DOI:10.22630/ASPA.2020.19.2.21, **20 pkt.**
- 30) **Rutkowska Gabriela**, Filipchuk Sergij, Fronczyk Joanna, *Wpływ właściwości popiołu lotnego z termicznego przekształcania osadów ściekowych na parametry betonu zwykłego*, Acta Scientiarum Polonorum. Architectura, 19(3), 2020, s. 43–54, DOI:10.22630/ASPA.2020.19.3.26, **20 pkt.**
- 31) **Rutkowska Gabriela**, Siekut Karol, *Wpływ popiołu z termicznego przekształcania osadów ściekowych jako zamiennika części cementu na parametry betonu zwykłego*. Acta Scientiarum Polonorum. Architectura, 18(1), 2019, s. 47–57, **20 pkt.**
- 32) Wichowski Piotr, **Rutkowska Gabriela**, Sawiak Przemysław, *Analiza porównawcza wybranych metod stosowanych do obliczania instalacji wodociągowych*. Scientific Review. Engineering and Environmental Sciences, 26 (3), 77, 2017, s. 373–382, **10 pkt.**
- 33) Wichowski Piotr, **Rutkowska Gabriela**, Nowak Piotr, *Wymywanie wybranych metali ciężkich z betonów zawierających popiół z termicznego przekształcania osadów ściekowych*. Acta Scientiarum Polonorum. Architectura, 16(1), 2017, s. 43–51, **11 pkt.**

- 34) **Rutkowska Gabriela**, Chalecki Marek, Wichowski Piotr, Żwirski Joanna, Barszcz Bartosz, *Influence of siliceous and calcareous fly-ashes on properties of cement mortars*. Journal of Ecological Engineering 17, 4, 2016, s. 208–288, **12 pkt.**
- 35) Górecka Mirosława, Chalecki Marek, **Rutkowska Gabriela**, *Wooden skeleton constructions formerly and nowadays in Poland*. Scientific Review. Engineering and Environmental Sciences, 25 (2), 72, 2016, s. 195–205, **10 pkt.**
- 36) **Rutkowska Gabriela**, Klepacka Ewa, *Wpływ włókien stalowych na właściwości betonu zwykłego*. Acta Scientiarum Polonorum. Architectura 15(4), 2016, s. 223–232, **11 pkt.**
- 37) **Rutkowska Gabriela**, Iwaszko Michał, *Wpływ popiołów lotnych ze spalania osadów ściekowych na wytrzymałość i mrozoodporność betonów drobnoziarnistych*. Inżynieria Ekologiczna 2015, 45, s.59–67, **9 pkt.**
- 38) Wiśniewski **Krzysztof**, **Rutkowska Gabriela**, Szczęsny Kamil, *Wpływ dodatku granulatu styropianowego pochodzącego z recyklingu na wybrane właściwości fizyczne i mechaniczne betonu zwykłego*. Acta Scientiarum Polonorum. Architectura 14(3), 2015, s. 67–77, **11 pkt.**
- 39) **Rutkowska Gabriela**, Wichowski Piotr, Sroka Marek, *Analiza możliwości wykorzystania pomp ciepła dla budynku mieszkalnego zlokalizowanego w Euroregionie Beskidu*. Europa Regionum 2015, T. 23, s. 223–230, **7 pkt.**
- 40) Wichowski Piotr, **Rutkowska Gabriela**, Piątek Marcin, *Analiza wpływu wybranych nośników energii na koszty ogrzewania obiektu agroturystycznego oraz emisję szkodliwych substancji do atmosfery*. Europa Regionum 2015, T. 24, s. 399–310, **7 pkt.**
- 41) Małuszyńska Ilona, Małuszyński Marcin, **Rutkowska Gabriela**, *Place zabaw na terenach parków zdrojowych, jako wsparcie turystyki zdrowotnej*, Europa Regionum 2015, T. 24, s. 249–258, **7 pkt.**
- 42) **Rutkowska Gabriela**, Klepak Olga, *Analiza i ocena występowania błędów w wykonawstwie izolacji termicznej w budynkach jednorodzinnych na podstawie badań kamerą termowizyjną*. Scientific Review. Engineering and Environmental Sciences, 21 (3), 57, 2012, s. 213–224, **5 pkt.**
- 43) **Rutkowska Gabriela**, Zaradkiewicz Daniel, *Beton zwykły jako materiał do akumulacji ciepła w budownictwie energooszczędnym*. Acta Scientiarum Polonorum. Architectura, 10(4), 2011, s. 33–41, **4 pkt.**

- 44) **Rutkowska Gabriela**, Baryłka Kinga, *Analiza wpływu materiałów budowlanych na mikrośrodowisko budynków mieszkalnych*. Scientific Review. Engineering and Environmental Sciences, 20 (3), 53, 2011, s. 174–182, **5 pkt.**
- 45) **Rutkowska Gabriela**, Kijanka Paweł, *Analiza porównawcza wybranych cech technicznych cegieł pełnych na przykładach budynków jednorodzinnych*. Acta Scientiarum Polonorum. Architectura, 9(2), 2010, s. 35–44, **6 pkt.**
- 46) **Rutkowska Gabriela**, *Wykorzystanie niekonwencjonalnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinnym*. Technika Rolnicza Ogrodnicza Leśna, 4, 2010, s. 23–25, **6 pkt.**
- 47) **Rutkowska Gabriela**, Lipiński Przemysław, *Analiza porównawcza rozwiązań strukturalno-materiałowych przegród poziomych w budownictwie jednorodzinnym*. Przegląd Naukowy Inżynieria i Kształtowanie Środowiska, Wydawnictwo SGGW, 18(3), 2009, s. 47–55, **2 pkt.**
- 48) **Rutkowska Gabriela**, Przybytkowski Marcin, *Analiza opłacalności ocieplania wybranych budynków jednorodzinnych. Cz. 2*. Przegląd Naukowy Inżynieria i Kształtowanie Środowiska, Wydawnictwo SGGW, 17(4), 2008, s. 145–152, **2 pkt.**
- 49) **Rutkowska Gabriela**, Przybytkowski Marcin, *Analiza opłacalności ocieplania wybranych budynków jednorodzinnych. Cz. 1*. Przegląd Naukowy Inżynieria i Kształtowanie Środowiska, Wydawnictwo SGGW, 17(4), 2008, s. 136–144, **2 pkt.**
- 50) **Rutkowska Gabriela**, *Analiza możliwości docieplania istniejących budynków jednorodzinnych w aspekcie wykorzystania niekonwencjonalnych źródeł energii*. Przegląd Naukowy Inżynieria i Kształtowanie Środowiska, Wydawnictwo SGGW, 17(1), 2008, s. 64–72, **2 pkt.**
- 51) **Rutkowska Gabriela**, *Analiza możliwości wykorzystania ekologicznych materiałów budowlanych we współczesnym budownictwie niskim jednorodzinnym*. Przegląd Naukowy Inżynieria i Kształtowanie Środowiska, Wydawnictwo SGGW, 16(4), 2007, s. 55–63, **2 pkt.**
- 52) **Rutkowska Gabriela**, *Analiza porównawcza infrastruktury technicznej w wybranej gminie z wymogami UE*. Przegląd Naukowy Inżynieria i Kształtowanie Środowiska, Wydawnictwo SGGW, 16(4), 2007, s. 47–54, **2 pkt.**

- 53) **Rutkowska Gabriela**, *Analiza porównawcza infrastruktury technicznej i społecznej w wybranej gminie z wymogami UE*. Przegląd Naukowy Inżynieria i Kształtowanie Środowiska, Wydawnictwo SGGW, 16(2), 2007, s. 64–72, **2 pkt.**
- 54) **Rutkowska Gabriela**, *Technical and social infrastructure of the commune of Wyszaków in comparison with EU requirements*. Acta Scientiarum Polonorum. Architectura, 6(3), 2007, s. 43–51, **2 pkt.**
- 55) **Rutkowska Gabriela**, Beba Aleksandra, *Rozwiązania materiałowe domów jednorodzinnych na przykładzie gminy Kościan*. Scientific Przegląd Naukowy. Inżynieria i Kształtowanie Środowiska, 15(1), 2006, s. 184–191, **4 pkt.**
- 56) **Rutkowska Gabriela**, *Dom jednorodzinny na polskiej wsi na przykładzie gminy Naruszewo*. Przegląd Naukowy. Inżynieria i Kształtowanie Środowiska, 12(2), 2003, s. 114–120.
- 57) **Rutkowska Gabriela**, *Rekonstrukcja polskiego rolnictwa w momencie integracji z Unią Europejską*, Przegląd Techniki Rolniczej i Leśnej, 11/02, 2002, s. 16–22
- 58) **Rutkowska Gabriela**, *Modelowa zabudowa współczesnych zagród rolniczych w dostosowaniu do produkcji rolnej*. Gospodarka przestrzenna polskich miast i wsi XXI wieku, Białystok 2002, s. 285–291.
- 59) **Rutkowska Gabriela**, *Modelowa zabudowa zagród rolniczych w dostosowaniu do produkcji rolnej*, Przegląd Techniki Rolniczej i Leśnej 2001, s. 24–26.

**Artykuły opublikowane przed doktoratem (niewymienione w pkt I.2)**

- 60) Pisarski Marcin, Górecka (**Rutkowska**) **Gabriela**, *Badania zabudowy gospodarstw rolnych w środkowej Polsce*. Przegląd Techniki Rolniczej i Leśnej, 1996.
  - 61) Pisarski Marcin, Górecka (**Rutkowska**) **Gabriela**, *Blozki z betonu komórkowego wysokiej jakości*. Przegląd Techniki Rolniczej i Leśnej, 1997.
5. Wykaz osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3).
- W ramach współpracy z przemysłem opracowałam w zakładzie prefabrykacji betonowej PEKABEX S.A. w Mszczonowie technologię produkcji innowacyjnych wielkogabaryto-

wych prefabrykowanych elementów konstrukcji budowlanych z betonu lekkiego wysokich wytrzymałości.

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 wykładów plenarnych.

W okresie dotychczasowej pracy zawodowej uczestniczyłam biernie lub aktywnie w konferencjach naukowych, wygłaszałam referaty, prezentowałam postery i zgłaszałam artykuły do materiałów konferencyjnych, m.in.:

- 1) IX Konferencja Naukowa – Wieś Polska w Nowym Stuleciu. Kierunki planowania przestrzennego i architektury współczesnej wsi Białystok-Wigry, 19–21 maja 2000.  
**Rutkowska Gabriela**, *Kształtowanie zabudowy siedliska rolniczych w dostosowaniu do wymogów produkcji rolnej*.
- 2) Konferencja Naukowo-Techniczna „Inżynierskie i przestrzenne aspekty zabudowy obszarów nieurbanizowanych”, Warszawa-Rogów, listopad 2002.  
**Rutkowska Gabriela**, *Kształtowanie form budynków jednorodzinnych na wsi w technologii Sunday system*.
- 3) Konferencja Naukowa *Inżynieria i Kształtowanie Środowiska Obszarów Nieurbanizowanych – Woda w Inżynierii Krajobrazu*, Warszawa 2002.  
**Rutkowska Gabriela**, *Technical and social infrastructure of the commune of Wyszaków in comparison with UE requirements*.
- 4) Konferencja Naukowa *Inżynieria i Kształtowanie Środowiska Obszarów Nieurbanizowanych – Woda w Inżynierii Krajobrazu*, Warszawa, 2002.  
**Rutkowska Gabriela**, *Rozwiązania materiałowo-konstrukcyjne domów jednorodzinnych na przykładzie Gminy Kościan*.
- 5) Konferencja Naukowa „*Gospodarka przestrzenna polskich miast i wsi*”, Białystok, 2002.

**Rutkowska Gabriela**, *Modelowa zabudowa współczesnych zagród rolniczych w dostosowaniu do produkcji rolnej.*

- 6) XI Konferencja „*Kompleksowe i szczegółowe problemy inżynierii środowiska*”, Politechnika Koszalińska, Darłowo, 23–26 maja 2013.

**Rutkowska Gabriela**, Klepak Olga, Podawca Konrad, *Problemy strat ciepła w istniejących budynkach jednorodzinnych w kontekście błędów wykonawczych.*

- 7) XI Konferencja „*Kompleksowe i szczegółowe problemy inżynierii środowiska*”, Politechnika Koszalińska, Darłowo, 23–26 maja 2013.

Podawca Konrad, **Rutkowska Gabriela**, *Analiza przestrzennego rozkładu typów zanieczyszczeń powietrza w układzie dzielnic m.st. Warszawy.*

- 8) Konferencja Naukowa „*Techniczne i przyrodnicze aspekty w budownictwie i inżynierii środowiska*”, Warszawa, 16–17 czerwca 2016.

**Rutkowska Gabriela**, Wichowski Piotr, Mroczkowska Aneta, *Kształtowanie właściwości betonu zwykłego na bazie cementów z dodatkiem włókien stalowych i popiołu lotnego.*

- 9) Konferencja naukowa „*Techniczne i przyrodnicze aspekty w budownictwie i inżynierii środowiska*”, Warszawa, 16–17 czerwca 2016.

Wichowski Piotr, **Rutkowska Gabriela**, *Analiza porównawcza instalacji wodociągowej zaprojektowanej w świetle zmiennych zaleceń projektowych.*

- 10) XXVI Międzynarodowa Konferencja naukowa pod patronatem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi, 16 września 2020. *Problemy intensyfikacji produkcji zwierzęcej z uwzględnieniem ochrony środowiska, standardów UE i produkcji energii alternatywnej, w tym biogazu.*

**Rutkowska Gabriela**, Wiśniewski Krzysztof, Kanarek Adrian, *Wpływ środowiska pielęgnacji betonu zwykłego wykorzystywanego w budowie wsi na wybrane właściwości fizyczne.*

- 11) 1<sup>st</sup> International Conference *Strategies toward Green Deal Implementation – Water and Raw Materials (ICGreenDeal2020)*, 14–16 December 2020, IGSME PAN. Kraków.

**Rutkowska Gabriela**, Chalecki Marek, *Fly ash from thermal conversion of sludge as a cement substitute in concrete manufacturing.* Referat on-line.



- 12) 2<sup>nd</sup> International Conference *Strategies toward Green Deal Implementation – Water and Raw Materials (ICGreenDeal2020)*, 8–10 December 2021, IGSME PAN. Kraków.  
Wiśniewski Krzysztof, **Rutkowska Gabriela**, Jeleniewicz Katarzyna, Dąbkowski Norbert, Wójt Jarosław, *The impact of fly ashes from thermal conversion of sewage sludge on properties of natural building materials on the example of clay*. Referat on-line.
- 13) Dni Betonu 2021, 11–13 października 2021, Wisła  
**Rutkowska Gabriela**, *Ocena i analiza wpływu właściwości popiołu lotnego z termicznego przekształcania osadów ściekowych na wytrzymałość betonu wyprodukowanego z jego udziałem*.
- 14) The 7<sup>th</sup> International Conference on Water Resource and Environment (WRE 2021),  
**Rutkowska Gabriela**, Chalecki Marek, *Assessment and analysis of effect of properties of various fly ashes from thermal conversion of sewage sludge on strength parameters of concretes manufactured with their addition*. Referat on-line.
- 15) 3<sup>rd</sup> International Conference *Strategies toward Green Deal Implementation – Water and Raw Materials (ICGreenDeal2020)*, 5–7 December 2022, IGSME PAN. Kraków.  
Wiśniewski Krzysztof, **Rutkowska Gabriela**, Jeleniewicz Katarzyna, Dąbkowski Norbert, Wójt Jarosław, *Ekologiczne materiały budowlane na przykładzie kompozytu glinowo-popiołowego jako dobre zagospodarowanie popiołów lotnych z termicznej konwersji osadów*.
- 16) XII Koferencja Naukowa *INFOGLOB 2022*, 7–9 czerwca 2022,  
Jeleniewicz Katarzyna, **Rutkowska Gabriela**, Żółtowski Mariusz, Kula Dorota, *Ground waste glass addition influence on the concrete prepared with their participation properties*,  
**Rutkowska Gabriela**, Żółtowski Mariusz, *Fly ash from thermal transformation of sewage sludge as an alternative additive to concrete resistant to environmental influences*.
- 17) XIII Konferencja Naukowa *INFOGLOB 2023*, 23–26 maja 2023,  
**Rutkowska Gabriela**, Żółtowski Mariusz, Ogrodnik Paweł, *Popiół lotny z osadów ściekowych jako składnik mieszanki betonowej odporny na wpływ środowiska*.
- 17) Dni betonu 2023, 9–11 października 2023, Wisła,  
**Rutkowska Gabriela**, *Popiół lotny z osadów ściekowych jako dodatek do betonu w ujęciu obowiązujących norm*.

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

1) XIII Konferencja Naukowa *INFOGLOB 2023*, 23–26 maja 2023 r.,

Organizatorem XIII konferencji Infoglob 2023 był Uniwersytet Gdański, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Politechnika Warszawska oraz Szkoła Główna Służby Pożarniczej.

W skład zespołu organizacyjnego wchodził: dr. Adam Borodo (UG), dr Małgorzata Bielenia (UG), dr Olga Dębicka (UG), dr. Tomasz Czuby (UG), dr. Jacek Grodzicki (UG), **dr inż. Gabriela Rutkowska** (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie), mgr Magdalena Pek (UG) i Hanna Wanasz (UG).

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.

W roku 2019 uzyskałam finansowanie projektu badawczego pt.: „*Popiół lotny z termicznego przekształcania osadów ściekowych jako modyfikator betonów*”, którego byłam kierownikiem (Umowa nr MNISW/2019/174/DIR z dnia 13 czerwca 2019 r. dotycząca przyznania dofinansowania w konkursie: „Inkubator Innowacyjności 2.0”, realizowanym w ramach działania pn. „Wsparcie zarządzania badaniami naukowymi i komercjalizacja wyników prac B+R w jednostkach naukowych i przedsiębiorstwach” w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014–2020 – Działanie 4.4).

W roku 2022 brałam udział w *pracach naukowo-badawczych dotyczących rozwoju technologii efektywnego energetycznie i procesowo budownictwa senioralnego pod nazwą "BIO-PAN components"* – kierownik projektu w SGGW był Łukasz Mazur. W ramach realizacji prac przygotowałam raport – recykling materiałów budowlanych. Analiza śladu węglowego i recyklingu materiałów budowlanych dla domu senioralnego.

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

- Polski Komitet Normalizacyjny – obecnie pełniona funkcja: Członek Komitetów Technicznych od 28 września 2022 r. z prawem do głosowania.

KT 214 ds. Wyrobów Bitumicznych i Polimerowych do Izolacji Wodochronnych w Budownictwie.

KT 234 ds. Elementów do Pokryć Dachowych.

- Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa PZITB, okres członkostwa: od 2015 – do chwili obecnej, pełniona funkcja: Członek Towarzystwa.
- Niezależny Samorządny Związek Zawodowy „Solidarność”, okres członkostwa: od 2015 – do chwili obecnej, pełniona funkcja: Członek.

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

W okresie od 1 czerwca do 2 września 2019 roku odbyłam 3-miesięczny staż naukowy w zakresie technologii materiałów budowlanych na *National University of Water and Environmental Engineering in the Institute of Building and Architecture (Rivne, Ukraina)*. Staż został zrealizowany w ramach umowy o stałej współpracy między NUWEE i SGGW, obejmującej działalność badawczą i dydaktyczną (umowa o podwójnym dyplomowaniu). W ramach stażu zapoznałam się z projektami badawczymi prowadzonymi przez pracowników NUWEE, prowadziłam wykłady i seminaria dla studentów i pracowników Instytutu – dotyczące wpływu popiołu lotnego z termicznego przekształcania osadów ściekowych na parametry betonu zwykłego. Przeprowadziłam również badania w laboratorium konstrukcyjnym technologii betonu z dodatkami popiołu lotnego. W ramach powstałej współpracy został opublikowany artykuł:

- **Rutkowska Gabriela**, Fronczyk Joanna, Filipchuk Sergij, *Wpływ właściwości popiołu lotnego z termicznego przekształcenia osadów ściekowych na parametry betonu zwykłego*. Acta Scientiarum Polonorum. Architectura. 19 (3), 2020, s. 43–54.

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

**Rutkowska Gabriela** - Guest Editor of special Issue – Reinforced Concrete: Engineering Structure and Mechanical Behavior. A special issue of *Materials* (ISSN 1996-1944). This special issue belongs to the section "Construction and Building Materials", 2023.

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

Podczas mojej pracy naukowej byłam recenzentem poradników Ministerstwa Edukacji i Nauki:

- 1) Podawca K. *Zarys budownictwa ogólnego*, Wydawnictwo: Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 2003.
- 2) Poradnik dla nauczycieli: Grycuk J. *Krycie dachów dachówką ceramiczną i cementową*, Wydawnictwo Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2006.
- 3) Poradnik dla ucznia: Grycuk J. *Krycie dachów dachówką ceramiczną i cementową*, Wydawnictwo Instytutu Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2006.
- 4) Poradnik dla nauczycieli: Gąsiorowska D. *Krycie dachów płytami dachowymi*, Wydawnictwo Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2006.
- 5) Poradnik dla ucznia: Gąsiorowska D. *Krycie dachów płytami dachowymi*, Wydawnictwo Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2006.
- 6) Poradnik dla nauczycieli: Chmiel P. *Wykonywanie obróbek blacharskich dachowych i elewacyjnych*, Wydawnictwo Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2006.
- 7) Poradnik dla ucznia: Chmiel P. *Wykonywanie obróbek blacharskich dachowych i elewacyjnych*, Wydawnictwo Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2006.

Przygotowywałam recenzje artykułów do czasopism naukowych:

- 8) *Aspekt środowiskowy wykorzystywania popiołu z termicznego przekształcania komunalnych osadów ściekowych w zawiesinach twardniejących* – ACTA Scientiarum Polonorum. Architectura, 2020.
- 9) *Mortar for 3D printers using river sand, Portland cement and hydraulic lime* – Scientific Review Engineering and Environmental Sciences, 2020.
- 10) *Alkali-Activated Hybrid Concrete Based on Fly Ash and Its application in the Production of High-Class Structural Blocks* – Crystals (IF: 2.061), 2020.
- 11) *Utilization of iron tailings sand as an environmentally friendly alternative to natural river sand in concrete: shrinkage characterization and mitigation strategies* – Materials (IF: 3.057), 2020.
- 12) *Effects of curing conditions on mechanical and microstructural properties of concrete incorporating iron tailing powder* – Materials (IF: 3.057), 2020.
- 13) *Evaluation on the Effect of Silica Fume on amorphous Fly Ash Geopolymers Exposed to Elevated Temperature* – Magnetochemistry (IF: 1.947), 2020.
- 14) *A Step Towards Sustainable Self-Compacting Concrete by Using Partial Substitution of Wheat Straw Ash and Bentonite Clay Instead of Cement* – Sustainability (IF: 3,251), 2020.
- 15) *Effect of Fly Ash on Compressive Strength, Drying Shrinkage, and Carbonation depth of Mortar with Ferronickel-Slag Powder* – Applied Science (IF: 2,679), 2021.
- 16) *Analysis of the Aggregate Effect on the Compressive Strength of Concrete Using Dune Sand* – Applied Science (IF: 2,679), 2021.
- 17) *Evaluation of changes in structure of modified cement composite using fractal analysis* – Applied Science (IF: 2,679), 2021.
- 18) *Thermal performance assessment of wall made of lightweight concrete blocks with recycled brick and ground polystyrene* – Buildings (IF: 2,648), 2021.
- 19) *Production of ultra-high-performance concrete with low energy consumption and carbon footprint using supplementary cementitious materials instead of silica fume: A review* – Energies (IF: 3.004), 2021.

- 20) *Incorporation Study of Recycled Concrete Aggregates and Mineral Admixtures in Pavement Quality Concrete – Recycling.*
- 21) *The influence of the environment on the properties of hybrid cement-based concrete with steel and air cooled slags – Crystals (IF: 2,589), 2021.*
- 22) *Effects of graphene oxide encapsulated silica fume and its mixing with nano-silica sol on properties of fly ash-mixed cement composites – Crystals (IF: 2,589), 2021.*
- 23) *Effect of mixed recycled aggregate on the mechanical strength and microstructure of concrete under different water cement ratios – Materials (IF: 3,623), 2021.*
- 24) *Effects of PCE on the dispersion of cement particles and initial hydration – Materials.*
- 25) *Influence of natural weather conditions in the long-term fracture energy of Glass Fibre Reinforced Cement (GRC) modified with chemical additions – Materials (IF: 3,623), 2021.*
- 26) *Hydration performances of magnesium potassium phosphate cement using sodium alginate as a candidate retarder – Materials (IF: 3,623), 2021.*
- 27) *Analysis of early-age hydration behavior and micro-mechanism of coral sand cement mortar – Materials (IF: 3,623), 2021.*
- 28) *Electromechanical response of smart ultra-high performance concrete under external loads corresponding to different electrical measurements – Sensors (IF: 3,576), 2021.*
- 29) *Flexural Behavior of Self-Prestressed RC Slabs with Fe-Based Shape Memory Alloy Rebar – Applied Sciences (IF: 2,679), 2022.*
- 30) *Examination on mixing proportion of self-compacting gangue based pavement concrete – Buildings (IF: 2,648), 2022.*
- 31) *A Contribution towards a More Sustainable Cement: Synergy of Mill Scales, Greek Wet Fly Ash, Conventional Raw Materials and Clinkering Temperature – Minerals (IF: 2,644), 2022.*
- 32) *Full-Field Deformation-Aided Compressive Failure Evaluation of Seawater Concrete Using Digital Image Correlation Technique – JMSE (IF: 2,9), 2022.*
- 33) *The Effect of Slag on the Mechanical Properties of Coralline-Activated Materials and the Formation and Transformation of Mineral Crystals – Crystals (IF: 2,7), 2022.*
- 34) *Mechanical Behavior of Refined SCC with High Admixture of Hybrid Micro-and Ordinary Steel Fibers Inhibition of alkali-carbonate reaction by fly ash and metakaolin on dolomitic limestones – Sustainability (IF: 3,9), 2022.*

- 35) *Does metakaoline replacement adversely affect the cyclic behavior of non-strengthened and strengthened RC beams: an experimental investigation* – Buildings (IF: 3,8), 2022.
- 36) *Inhibition of alkali-carbonate reaction by fly ash and metakaolin on dolomitic limestones* – Materials (IF: 3,4), 2022.
- 37) *Experimental studies on mechanical properties and microscopic mechanism of marble waste powder cement cementitious materials* – Crystals (IF: 2,7), 2022.
- 38) *Experimental investigation of earth soil and its behaviour on strength parameters in concrete production* – Materials (IF: 3,4), 2022
- 39) *Use of artificial intelligence methods for predicting the strength of recycled aggregate concrete and the influence of raw ingredients* – Materials 2(IF: 3,4), 022
- 40) *Multi-objective optimization of sustainable concrete containing fly ash based on environmental and mechanical considerations* – Buildings (IF: 3,8), 2022.
- 41) *Preparation and performance comparison of stone powder and clay foundation reinforcement materials under high mobility conditions* – Buildings (IF: 3,8), 2022.
- 42) *Design, Functionality and Safety in Concrete Forming, Reinforcing and Pouring* – Buildings (IF: 3,8), 2022.
- 43) *A Review on Strength and Durability Properties of Wooden Ash Based Concrete* – Materials (IF: 3,4), 2022.
- 44) *Effects of polyoxymethylene fiber on fresh and hardened properties of seawater sea-sand concrete* – Polymers (IF: 5,0), 2022.
- 45) *Evaluating the Influence of Elevated Temperature on Compressive Strength of Date Palm Fiber Reinforced Concrete using Response Surface Methodology* – Materials (IF: 3,4), 2022.
- 46) *Durability challenges of substituting high volume fly ash with low-grade calcined clay in general purpose concrete* – Materials (IF: 3,4), 2022.
- 47) *Preparation of lightweight subgrade bricks from mixtures of coal fly ash and sewage sludge* – Journal of Testing and Evaluation (IF: 1,2), 2022.
- 48) *Influence of Stone Powder Content from Manufactured Sand Concrete on Shrinkage, Cracking, Compressive Strength, and Penetration* – Buildings 2023.
- 43) *A review on sustainable and effective utilisation of municipal solid waste incinerated ash* – Civil Engineering Infrastructures Journal (IF: 1,0), 2023.

- 44) *Catalytic gasification of fine coal waste using natural zeolite to produce syngas as fuel* – Journal of Ecological Engineering (IF: 1,3), 2023.
- 45) *Water treatment sludge as a cement substitute in concrete manufacturing: evaluation of sludge heat treatment, concrete properties and solidification/stabilization* – Structural Concrete (IF: 3,2), 2023.

- 14. Wykaz uczestnictwa w programach europejskich lub innych programach międzynarodowych.
- 15. Wykaz udziału w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. II.9.

**Rutkowska Gabriela** – uczestnictwo w grupie roboczej PLGBC dekarbonizacja – Polskie Stowarzyszenie Budownictwa Ekologicznego (Polish Green Building Council). Przygotowanie raportu „Mapa drogowa dekarbonizacji budownictwa” .

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

### III. WSPÓŁPRACA Z OTOCZENIEM SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM

- 1. Wykaz dorobku technologicznego.

W ramach prowadzonych badań własnych dotyczących wykorzystania popiołów lotnych z termicznego przekształcania osadów ściekowych opracowałam technologię betonu o poprawionej wytrzymałości i mrozoodporności. W efekcie prac został złożony wniosek patentowy. P.437589.

W ramach współpracy od 2021 roku z przemysłem w zakładzie prefabrykacji betonowej PEKA-BEX S.A. w Mszczonowie opracowałam technologię produkcji innowacyjnych wielkogabarytowych prefabrykowanych elementów konstrukcji budowlanych z betonu lekkiego wysokich wytrzymałości.



## 2. Współpraca z sektorem gospodarczym.

Od 2015 roku współpracuje z przedsiębiorstwem BUDOKRUSZ S.A, działającym w sektorze budowlanym od 1990 r. Przedsiębiorstwo to jest czołowym producentem betonu towarowego oraz kostki brukowej w Polsce. Jako producent betonu towarowego posiada własne kopalnie kruszyw gwarantujące stabilność produkcji i rozwój nowych technologii. Przedsiębiorstwo posiada Centralne Laboratorium Betonu i Kruszyw Budokrusz S.A. które jest odpowiedzialne za kontrolowanie procesu produkcji mieszanki betonowej oraz innych mieszanek cementowych. Składniki stosowane do produkcji betonu sprawdzane są na etapie dostawy, w trakcie magazynowania oraz w fazie produkcji. Z mieszanki betonowej pobierane są próbki w celu przeprowadzenia dalszych badań w zależności od rodzaju betonu towarowego: pomiar konsystencji, napowietrzenia, gęstości, temperatury itd. W kolejnych etapach sprawdzane są: wytrzymałość, wodoszczelność, mrozoodporność. Na podstawie uzyskanych wyników badań prowadzona jest ocena zgodności z wymaganiami normy. Jakikolwiek zmiany składu recept stosowanych do produkcji mieszanki betonowej lub cementowej wdrażane są wyłącznie za zgodą laboratorium i technologa.

W ramach współpracy z przedsiębiorstwem opracowano receptury mieszanek betonowych oraz o przygotowano stanowisko do badania wytrzymałości na ściskanie betonu wyprodukowanego z popiołem lotnym z termicznego przekształcania osadów ściekowych. Celem przeprowadzonych badań było stworzenie zbioru informacji o wytrzymałości na ściskanie betonów popiołowych a tym samym dokonanie analizy i oceny możliwości wykorzystania popiołów lotnych z termicznego przekształcenia osadów ściekowych do produkcji betonów zwykłych. Badania pozwoliły na przygotowanie projektu badawczego POIR.04.01.02-00-0091/16. Do badań przygotowano mieszanki betonowe z różną zawartością popiołu lotnego z termicznego przekształcania osadów ściekowych. Na mieszankach zgodnie z obowiązującymi normami sprawdzono konsystencję, zawartość powietrza oraz gęstość a na dojrzałym betonie wytrzymałość na ściskanie. Na podstawie badań empirycznych opracowana została receptura robocza mieszanki betonowej, będąca podstawą do produkcji betonu towarowego.

W ramach dalszej współpracy przygotowano stanowisko do badania wytrzymałości na ściskanie i mrozoodporności betonu wyprodukowanego z popiołem lotnym z termicznego przekształcania osadów ściekowych. Celem przeprowadzonych badań było stworzenie zbioru informacji o wytrzymałości na ściskanie i mrozoodporności betonów popiołowych a tym samym do-

konanie analizy i oceny możliwości wykorzystania popiołów lotnych z termicznego przekształcenia osadów ściekowych do produkcji betonów zwykłych. Przeprowadzone badania pozwoliły na przygotowanie projektu badawczego POIR.04.01.02-00-0036/17.

Od 2022 roku współpracuję z Grupą Pekabex – oddział w Mszczonowie. Grupa Pekabex to największy wytwórca konstrukcji prefabrykowanych w Polsce. Produkuje elementy zbrojone tradycyjnie oraz nowoczesne elementy strunobetonowe wykorzystywane w budownictwie wielkokubaturowym (np. hale produkcyjne, magazyny, biura, dworce, parkingi), inżynieryjnym (np. mosty, tunele), a także na potrzeby projektów nietypowych. Poza działalnością produkcyjną, oferuje usługi związane z doradztwem technicznym, projektowaniem, transportem i montażem elementów prefabrykowanych.

3. Wykaz uzyskanych praw własności przemysłowej, w tym uzyskane patenty, krajowe lub międzynarodowe.

W listopadzie 2020 przygotowano wniosek patentowy dla zgłoszonego w konkursie Polski Produkt Przyszłości produktu: *innoBETkos* – Beton zwykły na bazie popiołu lotnego z termicznego przekształcania osadów ściekowych.

Złożenie wniosku patentowego: Beton o poprawionej wytrzymałości i mrozoodporności. P. 437589.

4. Wykaz wdrożonych technologii.

W ramach współpracy z przemysłem wdrożyłam z sukcesem w zakładzie prefabrykacji betonowej PEKABEX S.A. w Mszczonowie technologię produkcji innowacyjnych wielkogabarytowych prefabrykowanych elementów konstrukcji budowlanych z betonu lekkiego wysokich wytrzymałości. W pierwszym etapie wdrożenia prowadzone były prace projektowe, badawcze i laboratoryjne. Opracowane zostały autorskie receptury betonu lekkiego, charakteryzującego się bardzo wysoką wytrzymałością końcową a także wysoką wytrzymałością wczesną oraz szeregiem pozostałych parametrów wymaganych przy produkcji prefabrykatów żelbetowych. W kolejnym etapie opracowane wcześniej receptury wdrożono w masowej produkcji w zakładzie prefabrykacji, opracowano technologie produkcji mieszanki betonu lekkiego na węźle betoniarским, a także zdefiniowano metody betonowania oraz pielęgnacji.

5. Wykaz wykonanych ekspertyz lub innych opracowań wykonanych na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorców.

W ramach współpracy z przedsiębiorstwem BUDOKRUSZ S.A. opracowano receptury mieszanek betonowych oraz o przygotowano stanowisko do badania wytrzymałości na ściskanie betonu wyprodukowanego z popiołem lotnym z termicznego przekształcania osadów ściekowych.

W ramach współpracy z zakładem prefabrykacji betonowej PEKABEX S.A. w Mszczonowie opracowane zostały autorskie receptury betonu lekkiego, charakteryzującego się bardzo wysoką wytrzymałością końcową a także wysoką wytrzymałością wczesną oraz szeregiem pozostałych parametrów wymaganych przy produkcji prefabrykatów żelbetowych.

6. Wykaz udziału w zespołach eksperckich lub konkursowych.

W październiku 2020 roku złożyłam wniosek do XXIII edycji konkursu: Polski Produkt Przyszłości.

Wniosek konkursowy Program Operacyjny Inteligentny Rozwój oś priorytetowa 2 Wsparcie otoczenia i potencjału przedsiębiorstw do prowadzenia działalności B+R+I działanie 2.4 Współpraca w ramach krajowego systemu innowacji poddziałanie 2.4.1 Centrum analiz i pilotaży nowych instrumentów inno\_LAB Polski Produkt Przyszłości XXIII edycja: ***innoBETkos - Beton zwykły na bazie popiołu lotnego z termicznego przekształcania osadów ściekowych.***

Przygotowywałam również wnioski badawcze w następujących konkursach:

- 222999 – Wniosek o finansowanie projektu badawczego z zakresu badań podstawowych – OPUS: Badanie zdolności akumulacji ciepła z wykorzystaniem gruntowych wymienników ciepła .
- 204592 – Wniosek Polsko-Norweskiej Współpracy Badawczej – Small grant scheme: Analysis of application conditions of ground heat exchangers in building objects on non-urbanized areas.

- 157167 – Wniosek o finansowanie projektu badawczego z zakresu badań podstawowych – OPUS: Analiza warunków zastosowania gruntowych zasobników ciepła w obiektach budowlanych na terenach niezurbanizowanych.
- 96635 – Wniosek o finansowanie projektu badawczego – własny: Rewitalizacja jednostki osadniczej na terenach niezurbanizowanych z wykorzystaniem gruntowych zasobników ciepła.
- 96143 – Wniosek o finansowanie projektu badawczego – własny: Rewitalizacja wsi położonych na nizinnych obszarach ONW w aspekcie przekształceń budowlano-przestrzennych.
- 87227 – Wniosek o finansowanie projektu badawczego – własny: Przekształcenia przestrzenno-budowlane jako kierunek rewitalizacji wsi położonych na nizinnych obszarach ONW.
- 72835 – Wniosek o finansowanie projektu badawczego – własny: Możliwości rewitalizacji wsi w aspekcie przekształceń budowlano - przestrzennych na terenach ONW.
- 39953 – Wniosek o finansowanie projektu badawczego – własny: Rewitalizacja wsi na terenach ONW w makroregionie środkowowschodnim.
- 19829 – Wniosek o finansowanie projektu badawczego – własny: Ocena potencjału społeczności lokalnych wybranych obszarów ONW a możliwości modernizacji i wykorzystania zastanych zasobów budowlanych indywidualnych gospodarstw rolnych. Szanse i zagrożenia procesów aktywizacji i modernizacji obszarów ONW.

7. Wykaz projektów artystycznych realizowanych ze środowiskami pozaartystycznymi.

#### **IV. INFORMACJE NAUKOMETRYCZNE**

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

**Impact Factor – 57,248**

2. Liczba cytowań publikacji wnioskodawcy, z oddzielnym uwzględnieniem autocytowań przedstawiono w tabeli 1.

Tab.1. Liczba cytowani publikacji wnioskodawcy

Źródło danych	Liczba cytowań	
	Z autocytowaniami	Bez autocytowań
(baza)		
Web of Science	122	94
Scopus	139	109
Google scholar	299	

3. Indeks Hirscha przedstawiono w tabeli 2.

Tab. 2. Indeks Hirscha

Źródło danych	Indeks Hirscha
Web of Science	6
Scopus	6
Google scholar	8

**Liczba punktów MNiSW – 2492.**

*Informacje zawarte w pkt. IV powinny wskazywać również na bazę danych, na podstawie której zostały podane.*

*Przy wyborze tej bazy należy zwracać uwagę na specyfikę dziedziny i dyscypliny naukowej, w której kandydat ubiega się o nadanie stopnia doktora habilitowanego. Rada Doskonałości Naukowej informuje, że podawanie danych naukometrycznych – w opinii Rady Doskonałości Naukowej – jest wskazane i zalecane, wynika to także ze stosowanej powszechnie praktyki przez samych kandydatów ubiegających się o awans naukowy. Należy jednak podkreślić, że podane we wnioskach o wszczęcie postępowania awansowego dane naukometryczne nie mogą stanowić kryterium oceny dorobku naukowego Kandydata dla podmiotów doktoryzujących, habilitujących oraz samej Rady Doskonałości Naukowej, organów prowadzących postępowania w sprawie nadania stopnia lub tytułu. Zadaniem tych organów jest przede wszystkim ocena ekspercka dorobku naukowego Kandydata ubiegającego się o awans naukowy, zaś decyzja o nadaniu stopnia lub tytułu nie powinna być uzależniona od podania tych danych.*

*Bełkowska*



(podpis wnioskodawcy)