

Lp.	Tematyka	Najważniejsze osiągnięcia (projekty, wdrożenia, publikacje, patenty, itp.)	Wydział/-y/Katedra/-y	Lider/-rzy zespołu
1	Integracja technologii uprawy mikroglonów dla zrównoważonego rozwoju środowiska. Przeciwdziałanie zmianom klimatycznym - biologiczna sekwestracja CO ₂ . Produkcja biopaliw zaawansowanych. Energia odnawialna i biotechnologia.	Hawrot-Paw, M.; Koniuszy, A.; Gałczyńska, M.; Zając, G.; Szyszlak-Bargłowicz, J. Production of Microalgal Biomass Using Aquaculture Wastewater as Growth Medium. Water 2020, 12, 106. Hawrot-Paw, M.; Ratomski, P.; Koniuszy, A.; Golimowski, W.; Teleszko, M.; Grygier, A. Fatty Acid Profile of Microalgal Oils as a Criterion for Selection of the Best Feedstock for Biodiesel Production. Energies 2021, 14, 7334. Hawrot-Paw, M.; Koniuszy, A.; Ratomski, P.; Sąsiadek, M.; Gawlik, A. Biogas Production from Arthrospira platensis Biomass. Energies 2023, 16, 3971. Hawrot-Paw, M.; Ratomski, P. Efficient Production of Microalgal Biomass—Step by Step to Industrial Scale. Energies 2024, 17, 944.	WKŚiR, Katedra Inżynierii Odnawialnych Źródeł Energii	dr hab. Małgorzata Hawrot-Paw, prof. ZUT, dr hab. inż. Adam Koniuszy, prof. ZUT
2	Badania nad innowacyjnymi technologiami w procesach chemicznego oczyszczania wód z wykorzystaniem proekologicznych biosorbentów, oraz możliwością ich ponownego wykorzystania w celach nawozowych lub jako polepszacze właściwości gleb.	1. Sposób wytwarzania środka do oczyszczania wody z rozpuszczonych związków fosforu i środek do oczyszczania wody z rozpuszczonych związków fosforu zawierający biopolimer i związek metalu" projekt wynalazczy nr ew. 39-19. 08.12.2020 2. Siwek H., Bartkowiak A., Włodarczyk M. 2019. Adsorption of Phosphates from Aqueous Solution on Alginate/Goethite Hydrogel Composite. Water. 4 (11): 1-13 3. Siwek H., Pawelec K., Włodarczyk M., 2019. Adsorpcja wybranych jonów metali wielowartościowych na matrycach alginianowych sieciowanych jonami żelaza(III). Przemysł Chemiczny. 98(1):129-132. 4. SIWEK H., WŁODARCZYK M., BARTKOWIAK A. Sobecka K. Method of producing agent for removing dissolved phosphorus from water and agent for removing dissolved phosphorus compounds from water. Patent amerykański US 9101910 B2, 11.08.2015	WKŚiR, Katedra Bioinżynierii	prof. dr hab. inż. Hanna Siwek, dr hab. inż. Małgorzata Włodarczyk
3	Badania nad innowacyjnymi formulacjami agrochemikaliów oraz ich wpływem na dostępność dla rośliny i mobilność składników pokarmowych w glebie	M. Włodarczyk, H. Siwek, K. Lubkowski, A. Buchwał, Release of selected nutrients from polymer-coated fertilisers in the soil environment, 2024, 62, 201-211. PATENT Lubkowski K., Smorowska A., Włodarczyk M., Grzmil B., Siwek H., Patent PL numer: 229856. Wieloskładnikowy nawóz mineralny zawierający związki allelopatyczne oraz sposób jego wykorzystania, ogłoszenie: 31.08.2018	WKŚiR, Katedra Bioinżynierii	dr hab. inż. Małgorzata Włodarczyk

4	Optymalizacja i badania efektywniejszego wykorzystywania odnawialnych i konwencjonalnych źródeł energii współpracujących z instalacjami budynków oraz badania jakości środowiska wewnętrznego pomieszczeń w celu uzyskania ekologicznych i energooszczędnych rozwiązań dla projektowania i eksploatacji budynków	K. Zwarycz-Makles: Procesy wymiany ciepła i masy w adsorberze pompy ciepła silica gel – woda, Postępy w badaniach wymiany ciepła i masy. Monografia konferencyjna XVI Sympozjum Wymiany Ciepła i Masy (ISBN: 9788367185301), 423-432, 2022, DOI: 10.24427/978-83-67185-30-1_43 D. Leciej-Pirczewska, W. Szaflik: Heat Flow Through a Wall with a Thermal Barrier, Advances in Science and Technology-Research Journal (ISSN: 2080-4075, eISSN: 2299-8624), Tom: 18, Zeszyt: 5, 277-286, 2024, DOI: 10.12913/22998624/190474 W. Szaflik, J. Nejranowski: Zmienność maksymalnego godzinowego poboru ciepłej wody w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych, Instal (ISSN: 1640-8160), Zeszyt: 6, 24-28, 2023, DOI: 10.36119/15.2023.6.4 E. Figiel: Low radiator design temperatures – analysis of the ability to utilise solar heat gains and create thermal comfort based on dynamic simulations, Advances in Environmental Engineering Research in Poland (ISBN: 9781003171669), 279-289, 2021, DOI: 10.1201/9781003171669-27 J. Kosmalski, K. Zwarycz-Makles, K. Kurtz-Orecka: Analizy gospodarki obiegu zamkniętego jako element projektowania budynków zrównoważonych ze środowiskiem, Instal (ISSN: 1640-8160), Zeszyt: 1, 12-17, 2023, DOI: 10.36119/15.2023.1.2	WBiŚ, Katedra Ogrzewnictwa, Wentylacji i Ciepłownictwa	dr hab. Katarzyna Zwarycz-Makles, prof. ZUT, dr inż. Dorota Leciej-Pirczewska
5	Badania przepływów wód w korytach otwartych	R. Mańko: Identification of roughness coefficients based on recycled steel pipes using various mathematical models, Materiały Budowlane (ISSN: 0137-2971, eISSN: 2449-951X), Zeszyt: 10, 84-94, 2024, DOI: 10.15199/33.2024.10.10 R. Mańko: Assessing the Effects of Miedzyodrze Area Revitalization on Estuarine Flows in the Odra River, Water (Switzerland) (ISSN: 2073-4441, eISSN: brak), Tom: 15, Zeszyt: 16, 1-29, 2023, DOI: 10.3390/w15162926 R. Mańko: Ranges of Backwater Curves in Lower Odra, Civil and Environmental Engineering Reports (ISSN: 2080-5187, eISSN: 2450-8594), Tom: 4, Zeszyt: 28, 25-35, 2018, DOI: 10.2478/ceer-2018-0048	WBiŚ, Katedra Ogrzewnictwa, Wentylacji i Ciepłownictwa	dr inż. Robert Mańko
	Klimat, bioklimat i agroklimat Polski. Jakość powietrza a warunki meteorologiczne.	Nidzgorska-Lencewicz J., Mąkosza A., Czarnecka M., (2024): Atmospheric precipitation in the West Pomeranian province in Poland (1991-2020) – annual and seasonal variability. Journal of Water and Land Development, 61, 202-2012, DOI: 10.24425/jwld.2024.1502; 100 pkt	WKŚiR, Katedra Kształtowania Środowiska	dr inż. hab. Jadwiga Nidzgorska-Lencewicz, prof. ZUT; dr inż. Agnieszka Mąkosza

6		Nidzgorska-Lencewicz J., Mąkosza A., Czarnecka M., (2024): Precipitation in the West Pomeranian province in Poland (1991-2020) – monthly variability. <i>Journal of Water and Land Development</i>, 63, 25-32, DOI: 10.24425/jwld.2024.151787; 100 pkt Mąkosza A., Nidzgorska-Lencewicz J., Koźmiński C., Michalska B. (2024): Very warm and tropical nights in voivodeship cities in Poland in the period 1971–2020. <i>Acta Geographica Lodziensia</i>, 117, 53-68; 70 pkt Nidzgorska-Lencewicz J., Mąkosza A., Koźmiński C., Michalska B. (2024): Potential Risk of Frost in the Growing Season in Poland. <i>Agriculture</i>, 14(3):501; https://doi.org/10.3390/agriculture14030501; 100 pkt Mąkosza A., (2021): Bioclimatic conditions and thermal seasons of the year in Szczecin. <i>Geographia Polonica</i>, 94 (2), 283-299; 100 pkt Nidzgorska-Lencewicz J., Czarnecka M. (2020): Thermal Inversion and Particulate Matter Concentration in Wrocław in Winter Season. <i>Atmosphere</i>, 11 (12), 1351; https://doi.org/10.3390/atmos11121351; 70 pkt Czarnecka M., Nidzgorska-Lencewicz J., Rawicki K. (2019): Temporal structure of thermal inversions in Łeba (Poland). <i>Theoretical and Applied Climatology</i>, 136(1):1-13, DOI: 10.1007/s00704-018-2459-8; 70 pkt		
7	Gleboznawstwo, użytki zielone, melioracje i gospodarka wodna. Gospodarka odpadami	1. Effect of Multi-Year Protection of Grapevines with Copper Pesticides on the Content of Heavy Metals in Soil, Leaves, and Fruit. Ochmian I., Malinowski R. 2024. <i>Agronomy</i>, Tom: 14, Zeszyt: 8, Strony 1-22. DOI: 10.3390/agronomy14081677. 2. Changes within permanent grasslands used for agriculture in the West Pomeranian Voivodship. Kitczak T., Podlasiński M., Jarnuszewski G., Malinowski R., 2023. <i>Journal of Water and Land Development</i>, Tom: 59, Zeszyt: 4, Strony: 108-117. DOI: 10.24425/jwld.2023.14723. 3. Cultivation of Reed Canary Grass (<i>Phalaris arundinacea</i> L.) on Light Soils in Transitional Temperate Climate to Produce Biomass and Seeds. Kitczak T., Januszewski G., Malinowski R. 2023. <i>Agriculture</i>, Tom: 13, Zeszyt: 11, Strony: 1-21. DOI: 10.3390/agriculture13112129. 4. <i>Sida hermaphrodita</i> Cultivation on Light Soil—A Closer Look at Fertilization and Sowing Density. Kitczak T., Jarnuszewski G., Łazar E., Malinowski R. 2022. <i>Agronomy</i>, om: 12, Zeszyt: 11, Strony: 1-15. DOI: 10.3390/agronomy12112715.	WKŚIR Katedra Kształtowania Środowiska	dr hab. Edward Meller prof ZUT; dr hab. Ryszard Malinowski prof. ZUT; dr inż. Grzegorz Jarnuszewski

		5. Rośliny halofilne w runi użytków zielonych Pobrzeża Szczecińskiego. Kitczak T., Malinowski R. 2022. Monografia ZUT Szczecin. ISBN: 9788376633466. 6. Carex pulcaris abundance is positively associated with soil acidity, rainfall and floristic diversity in the eastern distribution range. Sotek Z., Stasińska M, Malinowski R., Gamrat R., Gałczyńska M., Kull T., Mochnacký S., Grzejszczak G., Paprota D., Kolarčík V. Scientific Reports 2022. Tom: 12: 1-17. DOI: 10.1038/s41598-022-06695-6. 7. The Usefulness of Mixtures with Festulolium braunii for the Regeneration of Grassland under Progressive Climate Change. Kitczak T., Jänicke H., Bury M., Malinowski R. 2021. Agriculture Tom: 11, Zeszyt: 6, Strony: 1-20. DOI: 10.3390/agriculture11060537. 8. The feasibility of growing highbush blueberry (V. corymbosum L.) on loamy calcic soil with the use of organic substrates. Ochmian I., Malinowski R., Kubus M., Malinowska K., Sotek Z., Racek M., 2019. SCIENTIA HORTICULTURAE (ISSN: 0304-4238, Tom: 257: 1-13. DOI: 10.1016/j.scienta.2019.108690. 9. R. Malinowski, E. Meller, I. Ochmian, K. Malinowska, M. Figiel-Kroczyńska 2022. Chemical composition of industrial wood waste and the possibility of its management. Civil and Environmental Engineering Reports. Tom: 32, Zeszyt: 4, Strony: 167-183. DOI: 10.2478/ceer-2022-0051.		
8	Nisko i średniotemperaturowe elektrociepłownie ORC zasilane odpadowymi i odnawialnymi źródłami energii, zwłaszcza energią geotermalną	Stawomir Wiśniewski, Tomasz Kujawa, Ciepłno-przepływowa analiza pracy elektrociepłowni geotermalnej opartej na obiegu ORC współpracującej z wymiennikiem typu Field, Instal , Zeszyt: 12, Strony od - do: 10-15) (ISSN: 1640-8160, (grudzień 2024) (70 pkt.). Jankowski, M., Borsukiewicz, A., Wisniewski S., Hooman K. Multi-objective analysis of an influence of a geothermal water salinity on optimal operating parameters in low-temperature ORC power plant, Energy vol. 202, 2020, 117666. (IF=6,082, MNiSW=200 pkt.) Jankowski, M., Borsukiewicz, A., Multi-objective approach for determination of optimal operating parameters in low-temperature ORC power plant, Energy Conversion and Management 200, 112075, 2019. Jankowski, M., Klonowicz p., Borsukiewicz, A., Multi-objective optimization of an ORC power plant using one-dimensional design of a radial-inflow turbine with backswept rotor blades, Energy, 237, 1-24, 2021	WIMiM, Katedra Technologii Energetycznych	prof. dr hab. inż. Aleksandra Borsukiewicz, dr hab. inż. Stawomir Wiśniewski, prof. ZUT

		Projekt Gekon 1/O4/213967/18/2014 Innowacja w konwersji ciepła z Ziemi na energię elektryczną, lider projektu Chochotowskie Termy Sp. z o.o., projekt finansowany przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska w ramach programu Gekon, charakter udziału: kierownik projektu, projekt zakończony w 2016r. Zgłoszenie patentowe: Stawomir Wiśniewski (85%), Michał Bańkowski (15%), Sposób pracy binarnej siłowni ORC i układ binarnej siłowni ORC, Nr zgłoszenie: 447927, Data: 2024-02-13 Patent PL 227751. Elektrownia parowa z hermetycznym turbogeneratorem i z zamkniętym obiegiem czynnika roboczego i sposób chłodzenia generatora elektrycznego w elektrowni parowej z hermetycznym turbogeneratorem i z zamkniętym obiegiem czynnika roboczego. Decyzja z dnia 01.08.2017, Publikacja WUP, Nr 1/2018, (współautorstwo 51 %, umowa z Turboservice Sp. z o.o.).		
9	Właściwości fitoremediacyjne roślin wodnych. Ochrona ekosystemów wodnych w akwakulturze	Milke J., Gałczyńska M. 2021 Potencjalne możliwości fitoremediacji wód zanieczyszczonych metalami toksycznymi na przykładzie <i>Nasturtium officinale</i> Przemysł Chemiczny T. 100, nr 1: 47-52. Gałczyńska, M., Gamrat, R. and Ciemniak, A. 2023 “An analysis of the reaction of frogbit (<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L.) to cadmium contamination with a view to its use in the phytoremediation of water bodies,” Applied Sciences, 13(2), 1197. Available at: https://doi.org/10.3390/app13021197. Gałczyńska, M.; Wróbel, J.; Bednarz, K. 2022 Sensitivity of <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L. to selected metals and its suitability for phytoremediation of waters contaminated with metals. A mesocosm study. Journal of Water and Land Development 55, 1–13 Formicki, K. 2023. The challenges of aquaculture in protecting the Formicki, K. (2024). Phytoremediation in aquaculture in Poland as an	WKŚiR Katedra Bioinżynierii	WKŚiR Gałczyńska M; Gamrat R
	Badania monitoringowe wybranych elementów środowiska i człowieka	Gamrat R. 2022. The use of <i>pinus sylvestris</i> L. needles for the assessment of pollution in the Baltic Seaside localities in Poland. Applied Ecology and Environmental Research (ISSN: 1589-1623, eISSN: 1785-0037) 20(2), 979-994. DOI: 10.15666/aeer/2002_979994. 40 pkt., IF 0.712 (2019), Gałczyńska M, Gamrat R, Bosiacki M, Sotek Z, Stasińska M, Ochmian I. Micro and Macroelements in Honey and Atmospheric Pollution (NW and Central Poland). <i>Resources</i> . 2021; 10(8):86. https://doi.org/10.3390/resources10080086	WKŚiR Katedra Kształtowania Środowiska	Gamrat R.; Podlasinska J.

10		Gałczyńska M, Gamrat R, Puc M. Honey varieties vs metal and pesticide content – literature review and own research. Ann Agric Environ Med. 2025. doi:10.26444/aaem/197247. Siwek H., J. Podlasińska 2023. Threats to the Lower Section of the River after Fish Mortality in the Ecological Environment of the Oder River .Water (Switzerland) (ISSN: 2073-4441, eISSN: brak Tom: 15, Zeszyt: 23, Strony od - do: 1-23, [nr art.] 4050 DOI: 10.3390/w15234050 100 pkt IF 3,4/2023 i 2022 Podlasińska J. M. Wróbel J. Szpikowski G. Szpikowska 2021. Bioaccumulation of Trace Metals in Groenlandia densa Plant Reintroduced in Western Pomerania. Processes (ISSN: brak, eISSN: 2227-9717). Tom: 9, Zeszyt: 5, Strony od - do: 1-12, [nr art.] 808) DOI: 10.3390/pr9050808 70 pkt IF 3,3/2021 IF 3,01/2020 Kalisinska E. N. Lanocha-Arendarczyk J. Podlasińska 2021. Current and historical nephric and hepatic mercury concentrations in terrestrial mammals in Poland and other European countries. Science of the Total Environment (ISSN: 0048-9697, eISSN: brak) Tom: 775, Zeszyt: nie podano, Strony od - do: 1-15, [nr art.] 145808) DOI: 10.1016/j.scitotenv.2021.145808 200 pkt. IF 10,753/2021 IF 7,963/2020		
11	Technologie, pomiary, obiekty, sieci i instalacje uzdatniania i dystrybucji wody, oczyszczania i odbioru ścieków, zagospodarowania wód opadowych, gospodarki odpadami i oczyszczanie powietrza	Patent PL 442500: "Sposób wytwarzania polepszacza glebowego na bazie odpadów gastronomicznych trzeciej kategorii zawierających białko zwierzęce", A. Głowacka, S.Bering, B.Bogustawski, J.Mazur, K.Tarnowski Patent PL 442501: "Sposób wytwarzania polepszacza glebowego poprzez zagospodarowanie odpadów gastronomicznych trzeciej kategorii zawierających białko zwierzęce", . Głowacka, S.Bering, B.Bogustawski, J.Mazur, K.Tarnowski A. Głowacka, S. Bering, B. Bogustawski, J. Mazur, K. Tarnowski: Management of food waste containing animal protein in the process of liming and aerobic composting, Instal nr 12(2024), str 43-47, ISSN: 1640-8160, DOI: 10.36119/15.2024.12.8 B. Bogustawski: Prognozowanie stężenia siarkowodoru na końcu rurociągu tłocznego – analiza istniejących modeli w odniesieniu do doświadczenia laboratoryjnego, Instal, nr 11(2024), str 45-51, ISSN: 1640-8160 DOI: 10.36119/15.2024.11.5	WBiIŚ, Katedra Inżynierii Środowiska	dr hab. inż. Anna Głowacka, prof. ZUT

		B. Bogustawski, P. Sobczak, A. Głowacka: Assessment of extraneous water inflow in separate sewerage system by different quantitative methods, Applied Water Science, 12, 278 (2022), str 1-12, https://doi.org/10.1007/s13201-022-01793-2 A. Głowacka, S. Bering, J. Mazur, K. Tarnowski, B. Bogustawski, P. Bułhak: Catering waste as organic matter potential for compost production, Instal nr 7-8/2022, ISSN: 1640-8160, str 66-70		
12	Badania układu gleba-maszyna-roślina na użytek doskonalenia technologii produkcji roślinnej, ochrony gleby oraz rozwoju odnawialnych źródeł energii	Śnieg K., Błażejczak D. 2019. Prediction of pre-compression stress of soil with uniaxial test. Vol 23, No 1, pp. 95-103. ISSN 2083-1587; e-ISSN 2449-5999, DOI: 10.1515/agriceng-2019-0009, www.wir.ptir.org. Błażejczak D., Jurga J., Pytka J. 2020. Data Grouping Method for the Purpose of Forecasting the Mechanical Strength of Plastic Soils. Agronomy (ISSN: brak, eISSN: 2073-4395), Tom: 10, Zeszyt: 4, Strony od - do: 1-19, [nr art. 578]), DOI: 10.3390/agronomy10040578. Błażejczak D., Śnieg M., Sobolewska M., Jaroszewska A, Pytka J., Kuglarz K. 2025. Fertilisation with ash from biomass combustion and gypsum on physical properties of sandy soil. Journal of Water and Land Development (po recenzji - w druku).	WKŚiR, katedra Agrotechnologii	dr hab. inż. Dariusz Błażejczak, prof. ZUT; dr hab. inż. Marek Śnieg, prof. ZUT