



SZKOŁA GŁÓWNA
GOSPODARSTWA
WIEJSKIEGO



UNIwersytet ROLNICZY
im. Hugona Kołłątaja w Krakowie



UNIwersytet
PRZYRODNICZY
W POZNANIU



PAN
POLSKA AKADEMIA NAUK



POLITECHNIKA
BYDGOSKA
im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich

XXX Jubileuszowa Międzynarodowa Konferencja Naukowa
INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO
W GOSPODARCE O OBIEGU ZAMKNIĘTYM

INFRASTRUCTURE AND ENVIRONMENT
IN THE CIRCULAR ECONOMY
XXX Jubilee International Scientific Conference

Grand Stasinda, Bukowina Tatrzańska, 16-19 Czerwca / June 2024

P R O G R A M

DZIEŃ PIERWSZY / FIRST DAY: 16.06.2024, NIEDZIELA / SUNDAY

15 ⁰⁰ - 18 ⁰⁰	Zakwaterowanie / <i>Participants' hotel accommodation</i>
15 ⁰⁰ - 18 ⁰⁰	Obiadokolacja / <i>Dinner</i>
17 ⁰⁰ - 19 ⁰⁰	Rejestracja uczestników konferencji / <i>Registration of conference participants</i>
19 ¹⁵	Powitanie uczestników oraz informacje od Organizatorów / <i>Welcome and information from Conference Organizers</i>
19 ¹⁵	Spotkanie integracyjne na kręgielni / <i>Bowling</i>

DZIEŃ DRUGI / SECOND DAY: 17.06.2024, PONIEDZIAŁEK / MONDAY

8 ⁰⁰ - 9 ³⁰	Śniadanie / <i>Breakfast</i>
9 ⁰⁰ - 10 ⁰⁰	Rejestracja uczestników / <i>Participants' Registration</i>
10 ⁰⁰	Otwarcie Konferencji / <i>Conference Opening</i> <i>prof. dr hab. inż. Jerzy Gruszczyński – Honorowy Przewodniczący Komitetu Naukowego Konferencji JM Rektor dr hab. inż. Sylwester Tabor, prof. URK – Rektor Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie</i> <i>prof. dr hab. inż. Roman Rolbiecki - Przewodniczący Komitetu Naukowego Konferencji</i> <i>dr hab. inż. Tomasz Bergel, prof. URK – Przewodniczący Komisji Technicznej Infrastruktury Wsi PAN</i> <i>dr hab. Anna Krakowiak-Bal, prof. URK – Przewodnicząca Komitetu Organizacyjnego Konferencji</i>
10 ³⁰	SESJA JUBILEUSZOWA – część I / JUBILEE SESSION – part I Przewodniczą / Chairmans: <i>dr hab. Anna Krakowiak-Bal, prof. URK</i> <i>dr hab. inż. Jakub Sikora, prof. URK</i> <i>dr inż. Mateusz Malinowski, prof. URK</i>

60-lecie pracy naukowej
prof. dr hab. inż. Jerzego Gruszczyńskiego

30-lecie Konferencji Naukowych z cyklu: Infrastruktura i Środowisko

20-lecie czasopisma Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich

12 ⁰⁰ - 12 ²⁰	Przerwa kawowa / <i>Coffee break</i>
-------------------------------------	--------------------------------------



SZKOŁA GŁÓWNA
GOSPODARSTWA
WIEJSKIEGO



UNIwersytet ROLNICZY
im. Hugona Kollątaja w Krakowie



UNIwersytet
PRZYRODNICZY
W POZNANIU



PAN
POLSKA AKADEMIA NAUK



POLITECHNIKA
BYDGOSKA
im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich

I SESJA PLENARNA / ORAL PLENARY SESSION I

12²⁰

Przewodniczą / Chairmans: **dr hab. inż. Agnieszka Karczmarczyk, prof. SGGW**
prof. dr hab. inż. Piotr Bugajski
prof. dr hab. inż. Roman Rolbiecki

Krzysztof Józwiakowski

(Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie)

Doświadczenia z badań i wdrażania hydrofitowych oczyszczalni ścieków

Paweł Kielbasa

(Uniwersytet Rolniczy w Krakowie)

Inżynieria mechaniczna – badania i perspektywy rozwoju na WIPIE UR w Krakowie

Tomasz Jakubowski

(Małopolska Izba Rolnicza, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie)

Zadania Izb Rolniczych w zakresie poprawy jakości produktów rolnych

Szymon Sikorski

(Uniwersytet Rolniczy w Krakowie)

Gospodarka o obiegu zamkniętym. Adaptacja i oszczędność zamiast wydajności

13⁴⁰ - 14⁰⁰

Dyskusja / Discussion

14⁰⁰ - 15³⁰

Przerwa obiadowa / Lunch

I SESJA REFERATOWA / ORAL PRESENTATION I

15³⁰

Przewodniczą / Chairmans: **dr hab. inż. Anna Figas, prof. PBŚ**
dr hab. inż. Grzegorz Kaczor, prof. URK

Bartosz Jawecki, Adam Bogacz, Kamila Pawłowska, Anna Wawrzyniak

(Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu)

Wpływ dodatku węgla brunatnego na retencjonowanie wód opadowych w mineralnym substracie glebowym stosowanym na zielonych dachach

Marek Kalenik, Dariusz Morawski, Marek Chalecki, Piotr Wichowski, Adam Kiczko, Krzysztof

Chmielowski, Kamil Świętochowski, Joanna Gwoździej-Mazur

(Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, AGH-Akademia Górniczo-Hutnicza

w Krakowie, Politechnika Warszawska, Politechnika Białostocka)

Eksperymentalne badania skuteczności napowietrzania wody w aeratorze rurowym z wypełnieniem

Adam Brysiewicz, Przemysław Czerniejewski, Leszek Sieczko

(Instytut Technologiczno – Przyrodniczy w Falentach, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie)

Ocena wpływu trzech rodzajów prac utrzymaniowych na makrobezkręgowce i długoterminową rekolonizację poprzez zastosowanie analizy BACI (Before-After-Control-Impact) w małych nizinnych ciekach

Agnieszka Ziernicka-Wojtaszek

(Uniwersytet Rolniczy w Krakowie)

Zmiany struktury upraw w Polsce na tle zmian klimatu

16²⁰ - 16³⁰

Dyskusja / Discussion



SZKOŁA GŁÓWNA
GOSPODARSTWA
WIEJSKIEGO



UNIWERSYTET
PRZYRODNICZY
W POZNANIU



UNIWERSYTET ROLNICZY
im. Hugona Kołłątaja w Krakowie



PAN
POLSKA AKADEMIA NAUK



POLITECHNIKA
BYDGOSKA
im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich



16³⁰

II SESJA REFERATOWA / ORAL PRESENTATION II

Przewodniczą / Chairmans: **dr hab. inż. Hanna Siwek, prof. ZUT**
dr hab. inż. Piotr Stachowski, prof. UPP

Anna Gronba-Chyła, Paweł Kwaśnicki (Katolicki Uniwersytet Lubelski, ML System)
Skład jakościowy odpadów z czyszczenia ulic i możliwości zawrócenia obiegu odpadów

Barbara Włodarczyk, Paweł P. Włodarczyk (Uniwersytet Opolski)
Analiza możliwości wykorzystania technologicznych ścieków drożdżowych do zasilania bezmembranowego mikrobiologicznego ogniwa paliwowego

Agnieszka Petryk, Monika Czop
(Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Politechnika Śląska)
Ocena możliwości odzysku piasku z oczyszczalni ścieków w kierunku wykorzystania w budownictwie

Krzysztof Misztal
(Uniwersytet Jagielloński)
Analiza tekstury z wykorzystaniem uczenia maszynowego

17²⁰ - 17³⁰

Dyskusja / Discussion

17³⁰ - 17⁵⁰

Przerwa kawowa / Coffee break

17⁵⁰

III SESJA REFERATOWA / ORAL PRESENTATION III

Przewodniczą / Chairmans: **dr hab. inż. Anetta Siwik-Ziomek, prof. PBS**
dr hab. inż. Grzegorz Nawalany, prof. URK

Paweł Kwaśnicki, Anna Gronba-Chyła (Katolicki Uniwersytet Lubelski, ML System)
Ewolucja systemów konwersji energii słonecznej

Jarosław Knaga, Przemysław Sojda, Krzysztof Nęcka (Uniwersytet Rolniczy w Krakowie)
Identyfikacja czynników kształtujących produkcję energii elektrycznej w MEW

Paweł P. Włodarczyk, Barbara Włodarczyk (Uniwersytet Opolski)
Wspomaganie anody węglem aktywnym w mikrobiologicznym ogniwie paliwowym

Hubert Latała (Uniwersytet Rolniczy w Krakowie)
Jak korzystać z energii?

18⁴⁰-18⁵⁰

Dyskusja / Discussion

19⁰⁰

I SESJA POSTEROWA / POSTER PRESENTATION I

Przewodniczy / Chairman: **dr hab. inż. Agnieszka Operacz, prof. URK**
dr hab. inż. Hubert Latała, prof. URK

Cyfrowa prezentacja posterów zgodnie z wykazem nr 1 /
Digital presentation of posters in accordance with list no. 1

20⁰⁰

KOLACJA I SESJA JUBILEUSZOWA – część II / DINNER AND JUBILEE SESSION – part II

Przewodniczą / Chairmans: **dr hab. Anna Krakowiak-Bal, prof. URK**
dr hab. inż. Jakub Sikora, prof. URK
dr inż. Mateusz Malinowski, prof. URK



SZKOŁA GŁÓWNA
GOSPODARSTWA
WIEJSKIEGO



UNIwersytet ROLNICZY
im. Hugona Kollątaja w Krakowie



UNIwersytet
PRZYRODNICZY
W POZNANIU



POLITECHNIKA
BYDGOSKA
im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich

DZIEŃ TRZECI / THIRD DAY: 18.06.2024, WTOREK / TUESDAY

8⁰⁰ - 9³⁰ Śniadanie / Breakfast

9⁰⁰ - 9³⁰ Rejestracja uczestników / Participants' Registration

9³⁰

II SESJA POSTEROWA / DIGITAL POSTER PRESENTATION II

Przewodniczy / Chairman: **dr hab. inż. Barbara Jagosz, prof. URK**
dr hab. inż. Tomasz Jakubowski, prof. URK

Cyfrowa prezentacja posterów zgodnie z wykazem nr 2
Digital presentation of posters in accordance with list no. 2

10¹⁰ - 10¹⁵

Dyskusja / Discussion

Głosowanie na najlepszy poster / The best poster competition

10¹⁵

IV SESJA REFERATOWA / ORAL PRESENTATION IV

Przewodniczą / Chairmans: **dr hab. Renata Kędzior, prof. URK**
dr hab. inż. Daniel Liberacki, prof. UPP

Piotr Wichowski, Marek Kalenik, Maciej Malarski, Justyna Czajkowska
(Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Politechnika Warszawska)
Wykorzystanie popiołów lotnych z termicznego przekształcania osadów ściekowych w technologii betonu

Urszula Ziemiańczyk, Joan Camilleri, Sarah Ng, Simone Lackner, Gökçe Gökalp
(Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, University of Malta - Malta, The Chinese University of Hong Kong, Laboratory of Instrumentation and Experimental Particle Physics – Portugalia, Middle East Technical University - Turcja)

Exploring the Well-Being Needs of Doctoral Students: A PERMA Model Approach

Mateusz Malinowski, Zuzanna Basak, Joanna Kocięcka, Atilgan Atilgan, Jozef Krilek, Magdalena D. Vaverkova

(Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Alanya Alaaddin Keykubat Universitiesi - Turcja, Technical University in Zvolen - Słowacja, Mendel University in Brno - Czechy)

Środowiskowa ocena cyklu życia e-papierosów

Stanisław Famielec, Volodymyr Brygilevych

(Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Local Government Research Center - Ukraina)

Zniszczenia i proces odbudowy infrastruktury w Ukrainie

11⁰⁵ - 11¹⁵

Dyskusja / Discussion

11¹⁵ - 11³⁰

Przerwa kawowa / Coffee break



SZKOŁA GŁÓWNA
GOSPODARSTWA
WIEJSKIEGO



UNIWERSYTET
PRZYRODNICZY
W POZNANIU



UNIWERSYTET ROLNICZY
im. Hugona Kollątaja w Krakowie



PAN
POLSKA AKADEMIA NAUK



POLITECHNIKA
BYDGOSKA
im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich



II SESJA PLENARNA / ORAL PLENARY SESSION II

11³⁰

Przewodniczą / Chairmans: **dr hab. Anna Krakowiak-Bal, prof. URK**
prof. dr hab. inż. Krzysztof Józwiakowski
dr hab. inż. Tomasz Bergel, prof. URK

Ayşe Ulusoy, Atilgan Atilgan, Burak Saltuk

(Alanya Alaaddin Keykubat Universitesi - Turcja)

Innovative approaches in waste management from past to present

Agnieszka Generowicz

(Politechnika Krakowska)

Utrzymanie czystości miasta jako element zrównoważonego rozwoju gminy – badania na przykładzie Krakowa

Marcin Feltynowski

(Uniwersytet Łódzki)

Spółeczne zaangażowanie w planowaniu przestrzennym gmin wiejskich – wyzwania operacyjne

Anna Baryła

(Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie)

Dachy zielone w procesach mitygacji i adaptacji do zmian klimatu

12⁴⁰ - 13⁰⁰

Dyskusja / Discussion

13⁰⁰ - 14⁰⁰

Przerwa obiadowa / Lunch

14³⁰

Wyjazd studyjny do Lipicy Wielkiej /Lipnica Wielka study tour

Powrót do Hotelu około godziny 20⁰⁰

Prosimy zabrać wygodne buty oraz ciepłe ubrania

Back to the hotel around 2000

Please take comfortable shoes and warm clothes.

19⁴⁵

Podsumowanie dnia Konferencji / Summary of Conference day

dr hab. Anna Krakowiak-Bal, prof. URK

dr inż. Mateusz Malinowski, prof. URK

20⁰⁰

Kolacja (grill) / Dinner (barbeque)

DZIEŃ CZWARTY / FOURTH DAY: 19.06.2024, ŚRODA / WEDNESDAY

8⁰⁰ - 9³⁰

Śniadanie / Breakfast

9⁰⁰ - 9³⁰

Rejestracja uczestników / Participants' Registration

9³⁰

FORUM MŁODYCH – część I / YOUTH FORUM – part I

Przewodniczą / Chairmans: **dr Urszula Ziemiańczyk**

dr Paweł Sokołowski

Karolina Józwiakowska, Piotr Bugajski

(Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie)

Efektywność usuwania podstawowych zanieczyszczeń w pierwszym roku eksploatacji zbiorowej hydrofitowej oczyszczalni ścieków



SZKOŁA GŁÓWNA
GOSPODARSTWA
WIEJSKIEGO



UNIwersytet ROLNICZY
im. Hugona Kołłątaja w Krakowie



UNIwersytet
PRZYRODNICZY
W POZNANIU



POLITECHNIKA
BYDGOSKA
im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich

Agnieszka Zachora-Buławska

(Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Termy Chochołowskie)

Wdrożenie koncepcji zrównoważonego rozwoju w aspekcie korzystania z wód termalnych na przykładzie Chochołowskich Term

Małgorzata Michalik, Grzegorz Nawalany, Paweł Sokołowski

(Uniwersytet Rolniczy w Krakowie)

Wpływ systemu ogrzewania brojlerni na kształtowanie się warunków termicznych w strefie przebywania ptaków

Stanisław Bodziacki, Stanisław Famielec, Mateusz Malinowski, Katarzyna Wolny-Koładka

(Uniwersytet Rolniczy w Krakowie)

Ocena wpływu na środowisko modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej

Andrzej Szymon Borkowski

(Politechnika Warszawska)

BIM jako podstawa cyfryzacji procesów planistycznych i inwestycyjno-budowlanych w drodze ku idei gospodarki cyrkularnej

10²⁰ - 10³⁰

Dyskusja / Discussion

10³⁰ - 10⁴⁵

Przerwa kawowa / Coffee break

10⁴⁵

FORUM MŁODYCH – część II / YOUTH FORUM – part II

Przewodniczą / Chairmans: dr inż. Agnieszka Cupak

dr inż. Stanisław Famielec

Arkadiusz Bieszczad (Uniwersytet Rolniczy w Krakowie)

The influence of exposure to electromagnetic field on changes in C:N ratios in industrial sewage sludge

Akinniyi Akinsunmade, Paweł Kielbasa, Paweł Pysz, Anna Miernik, Mirosław Zagórda

(Uniwersytet Rolniczy w Krakowie)

Soil physical characteristics assessment from utilization of geophysical techniques

Paweł Kielbasa, Grzegorz Szewczyk, Paweł Tylek, Paweł Pysz

(Uniwersytet Rolniczy w Krakowie)

Validation of GPR and tomographic method for detecting the horizontal structure of tree root systems

Anna Miernik, Paweł Kielbasa (Uniwersytet Rolniczy w Krakowie)

Effect of selected physical parameters of soil on its microbial activity

Addis Lemessa Jembere, Tomasz Jakubowski (Uniwersytet Rolniczy w Krakowie)

Surface functionality and mechanical properties of UV-C irradiated and cold stored semi-finished potato tuber

Sk Md Nur E Alam (Uniwersytet Łódzki)

Contributions of city gardening to the development of urban sustainability: contrasting policies in Poland and Bangladesh

Asli Dalgic, Deniz Sarica, Vecdi Demircan

(Isparta University of Applied Sciences - *Turcja*)

Forecasting almond production and exports in Türkiye with ARIMA model

12⁰⁰ - 12¹⁵

Dyskusja / Discussion



SZKOŁA GŁÓWNA
GOSPODARSTWA
WIEJSKIEGO



UNIwersytet ROLNICZY
im. Hugona Kołłątaja w Krakowie



UNIwersytet
PRZYRODNICZY
W POZNANIU



PAN
POLSKA AKADEMIA NAUK



POLITECHNIKA
BYDGOSKA
im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich

- 12¹⁵ - 12³⁰ Obrady Jury / *Jury proceedings*
- 12³⁰ Wręczenie nagród / *Award ceremony*
- 11⁰⁰ Wykwaterowanie z hotelu / *Check-out from the hotel*
- 13⁰⁰ - 14³⁰ Obiad / *Lunch*

15⁰⁰ Wizyta studyjna w Oczyszczalni Ścieków w Nowym Targu /
Study Tour to the Sewage Treatment Plant in Nowy Targ

17⁰⁰ Podsumowanie i zakończenie XXX Jubileuszowej Międzynarodowej Konferencji Naukowej
Infrastruktura i Środowisko w Gospodarce o Obiegu Zamkniętym /
*Summary and conclusions of the 30th Jubilee International Scientific Conference:
Infrastructure and Environment in the Circular Economy*
dr hab. Anna Krakowiak-Bal, prof. URK
dr inż. Mateusz Malinowski, prof. URK

WYKAZ POSTERÓW / LIST OF POSTER TITLES

CZĘŚĆ 1 – PART 1

SESJA POSTEROWA / DIGITAL POSTER PRESENTATION

Przewodniczy / *Chairman: dr hab. inż. Agnieszka Operacz, prof. URK*
dr hab. inż. Hubert Latała, prof. URK

- 1 **Ozan Artun, Hakan Kavur**
(Cukurova University in Adana - *Turcja*)
Determination of bioclimatic factors associated with the distribution of vector Mosquito species' breeding sites in Adana and Mersin provinces using GIS technologies
- 2 **Ayşe Ulusoy, Atılğan Atılğan, Roman Rolbiecki**
(Alanya Alaaddin Keykubat Universitesi - *Turcja*, Politechnika Bydgoska)
Fertilizer storage innovations: liquid manure safe and effective storage
- 3 **Atılğan Atılğan, Sedat Boyacı, Anna Krakowiak-Bal, Urszula Ziemiańczyk, Joanna Kocięcka, Roman Rolbiecki, Daniel Liberacki, Mateusz Malinowski**
(Alanya Alaaddin Keykubat University - *Turcja*, Kirsehir Ahi Evran University - *Turcja*, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Politechnika Bydgoska)
Calculation of the Potential Biomass and Electricity Values of Greenhouse Plant Residue: Turkey Case
- 4 **Beata Matuszek**
(Uniwersytet Rolniczy w Krakowie)
Chemical stabilization of mercury compounds in demolition wastes
- 5 **Mirosław Kobierski, Mariusz Piekarczyk, Krystyna Kondratowicz-Maciejewska, Gregorio García**
(Politechnika Bydgoska, Technical University of Cartagena - *Hiszpania*)
Assessment of mercury content in river sediments, fluvisols and wild plants from floodplains of the Lower Vistula River, Poland
- 6 **Alice Čížková, Pavel Zemánek, Patrik Burg**
(Mendel University in Brno - *Czechy*)
Grape marcs composting as a sustainable method of processing biodegradable waste from winemaking
- 7 **Barbara Klik**
(Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie)
Mitigating toxicity from heavy metal contamination via soil washing with deep eutectic solvents



SZKOŁA GŁÓWNA
GOSPODARSTWA
WIEJSKIEGO



UNIwersytet ROLNICZY
im. Hugona Kollątaja w Krakowie



UNIwersytet
PRZYRODNICZY
W POZNANIU



POLITECHNIKA
BYDGOSKA
im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich

- 8 **Małgorzata Włodarczyk, Hanna Siwek, Krzysztof Lubkowski**
(Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie)
Mechanizm uwalniania potasu z nawozów otoczkowanych na piasku słabogliniastym
- 9 **Hanna Siwek, Marta Waszak**
(Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie)
Aktywność alkalicznej fosfatazy w kontekście limitacji pokarmowych w eutroficznych zbiornikach śródlądowych
- 10 **Małgorzata Gałczyńska, Jacek Wróbel, Agata Korzelecka-Orkisz, Adam Tański, Krzysztof Formicki**
(Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie)
Wykorzystanie fitoremediacji w oczyszczaniu wód zużytych w różnych systemach akwakultury jako element wsparcia rozwoju zielonej gospodarki
- 11 **Anetta Siwik-Ziomek, Anna Figas, Magdalena Tomaszewska-Sowa, Wojciech Kozera**
(Politechnika Bydgoska)
Zawartość wybranych mikroelementów w glebie pod roślinami *Cichorium intybus* L. na tle aktywności enzymatycznej
- 12 **Renata Kędzior** (Uniwersytet Rolniczy w Krakowie)
Wieloskalowa analiza wpływu antropopresji na ekosystemy wodne na przykładzie makrobezkręgowców wodnych jako bioindykatorów
- 13 **Przemysław Czerniejewski, Adam Brysiewicz**
(Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie / Instytut Technologiczno-Przyrodniczy w Falentach)
Bogactwo gatunkowe ichtiofauny estuarium Odry jako efekt zróżnicowanych warunków fizykochemicznych i hydrologicznych
- 14 **Agnieszka Cupak, Grzegorz Kaczor** (Uniwersytet Rolniczy w Krakowie)
Wpływ zmian klimatu na występowanie niżówek w rzekach dorzecza Górnej Wisły w aspekcie zaopatrzenia osiedli w wodę
- 15 **Agnieszka Kowalczyk, Marek Kopacz, Stanisław Lach, Zbigniew Kowalewski, Tomasz Garbowski, Beata Grabowska-Polanowska**
(AGH - Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie)
Analiza opadu i odpływu w zlewniach karpackich z wykorzystaniem modelu SWAT oraz pakietu R
- 16 **Stanisław Rolbiecki, Barbara Jagosz, Wiesława Kasperska-Wołowicz**
(Politechnika Bydgoska, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie)
Potrzeby wodne, deficyty opadu i potrzeby nawadniania winnic w rejonie Krakowa i Rzeszowa w świetle dwóch scenariuszy zmian klimatu
- 17 **Anna Figas, Mirosław Kobierski, Anetta Siwik-Ziomek, Magdalena Tomaszewska-Sowa, Zofia Gruszka**
(Politechnika Bydgoska)
Ocena zawartości metali w kwiatach bzu czarnego (*Sambucus nigra* L.) i glebie na tle aktywności enzymatycznej
- 18 **Roman Rolbiecki, Stanisław Rolbiecki, Dorota Wichrowska, Anna Figas, Barbara Jagosz, Atilgan Atilgan, Ferenc Pal-Fam, Sandor Keszthely, Anna Krakowiak-Bal, Tomasz Jakubowski**
(Politechnika Bydgoska, Alanya Alaaddin Keykubat University - Turcja, Hungarian University of Agriculture and Life Sciences - Węgry, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie)
Response of potato (*Solanum Tuberosum* L.) to drip irrigation and nitrogen application: productivity, nutrition composition, bioactive compounds and antioxidant activity
- 19 **Stanisław Rolbiecki, Ariel Łangowski, Roman Rolbiecki, Renata Kuśmierk-Tomaszewska, Hicran Sadan-Ozdemir, Anita Woźny**
(Politechnika Bydgoska)
Potrzeby wodne wybranych bylin na dachu zielonym w aglomeracji miejskiej Bydgoszczy w świetle przewidywanych zmian klimatu cz. 1. Potrzeby wodne jeżówki purpurowej (*Echinacea purpurea* L.)



SZKOŁA GŁÓWNA
GOSPODARSTWA
WIEJSKIEGO



UNIwersYTET ROLNICZY
im. Hugona Kołłątaja w Krakowie



UNIwersYTET
PRZYRODNICZY
W POZNANIU



PAN
POLSKA AKADEMIA NAUK



POLITECHNIKA
BYDGOSKA
im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich

- 20 **Stanisław Rolbiecki, Ariel Łangowski, Roman Rolbiecki, Renata Kuśmierk-Tomaszewska, Hicran A. Sadan-Ozdemir, Anita Woźny**
(Politechnika Bydgoska)
Potrzeby wodne wybranych bylin na dachu zielonym w aglomeracji miejskiej Bydgoszczy w świetle przewidywanych zmian klimatu. cz. 2. Potrzeby wodne przetacznika kłosowego (*Veronica Spicata* L.)
- 21 **Daniel Liberacki, Joanna Kocięcka, Piotr Stachowski, Stanisław Rolbiecki, Barbara Jagosz, Roman Rolbiecki, Atilgan Atilgan**
(Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Politechnika Bydgoska, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Alanya Alaaddin Keykubat University - *Turcja*)
Potrzeby wodne czosnku na tle warunków klimatycznych w Polsce
- 22 **Stanisław Rolbiecki, Jacek Źarski, Renata Kuśmierk-Tomaszewska, Roman Rolbiecki, Barbara Jagosz**
(Politechnika Bydgoska, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie)
Prognoza wzrostu plonów buraka cukrowego pod wpływem deszczowania w rejonie Bydgoszczy zależnie od trzech scenariuszy zmian klimatu
- 23 **Stanisław Rolbiecki, Roman Rolbiecki, Hicran A. Sadan, Barbara Jagosz, Wiesława Kasperska-Wołowicz, Ewa Kanecka-Geszke, Ferenc Pal-Fam, Atilgan Atilgan, Anna Krakowiak-Bal, Renata Kuśmierk-Tomaszewska, Ariel Łangowski**
(Politechnika Bydgoska, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Alanya Alaaddin Keykubat University - *Turcja*, Hungarian University of Agriculture and Life Sciences - *Węgry*)
Water and sprinkler irrigation needs of Winter Squash (*Cucurbita Maxima Duch. F.*) in Central Poland
- 24 **Stanisław Rolbiecki, Roman Rolbiecki, Barbara Jagosz, Wiesława Kasperska-Wołowicz, Ewa Kanecka-Geszke, Hicran A. Sadan-Ozdemir, Ariel Łangowski, Renata Kuśmierk-Tomaszewska, Atilgan Atilgan, Ferenc Pal-Fam**
(Politechnika Bydgoska, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Alanya Alaaddin Keykubat University - *Turcja*, Hungarian University of Agriculture and Life Sciences - *Węgry*)
Sustainable water management of drip-irrigated Asparagus under conditions of Central Poland: evapotranspiration, water needs and rainfall deficits
- 25 **Maciej Gliniak, Beata Matuszek**
(Uniwersytet Rolniczy w Krakowie)
Produkty uboczne jako rozwiązanie problemów gospodarki odpadami
- 26 **Mirosław Szwed, Krzysztof Misztal**
(Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Uniwersytet Jagielloński)
Detekcja zanieczyszczeń powietrza z wykorzystaniem sieci neuronowych / Air pollution detection using neural networks

WYKAZ POSTERÓW / LIST OF POSTER TITLES

CZĘŚĆ 2 – PART 2

SESJA POSTEROWA / DIGITAL POSTER PRESENTATION

Przewodniczy / Chairman: **dr hab. inż. Barbara Jagosz, prof. URK**

dr hab. inż. Tomasz Jakubowski, prof. URK

- 1 **Radomír Adamovský, Pavel Neuberger, Pavel Mišek**
(Czech University of Life Sciences Prague - *Czechy*)
Application of absorption heat pumps in residential buildings
- 2 **Benjamin Ternenge Abur, Habou Dandakouta, Bello, A. A., Ejiloh, R. I., Gideon Ayuba Duvuna, Ede E. Godwin**
(Abubakar Tafawa Balewa University, Bauchi - *Nigeria*, Federal Polytechnic Mubi - *Nigeria*, University of Jos - *Nigeria*)
Techno-Economic Analysis and Carbon (IV) Emission Reduction



SZKOŁA GŁÓWNA
GOSPODARSTWA
WIEJSKIEGO



UNIwersYTET ROLNICZY
im. Hugona Kołłątaja w Krakowie



UNIwersYTET
PRZYRODNICZY
W POZNANIU



PAN
POLSKA AKADEMIA NAUK



POLITECHNIKA
BYDGOSKA
im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich

- 3 **Olaosebikan Layi Akangbe, Radomir Adamovský, Donatus Obiajulu Onwuegbunam**
(Abubakar Tafawa Balewa University, Bauchi - *Nigeria*, Czech University of Life Sciences in Prague - *Czechy*,
Federal College of Forestry Mechanization, Afaka, Kaduna - *Nigeria*)
Process parameters and the course of densification of bulk oil-bearing materials
- 4 **Krzysztof Wąs, Agnieszka Sadłowska-Sałęga, Jan Radoń**
(Uniwersytet Rolniczy w Krakowie)
Analiza komfortu termicznego w budynku pasywnym w świetle badań eksperymentalnych
- 5 **Piotr Petryk, Agnieszka Petryk, Paweł Guzdek**
(Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Politechnika Krakowska)
**Pompy ciepła jako element perspektywicznej gospodarki zeroemisyjnej w budownictwie jednorodzinym
– zalety i zagrożenia**
- 6 **Konrad Kłeczek, Stanisław Famielec, Stanisław Lis, Jarosław Knaga**
(Uniwersytet Rolniczy w Krakowie)
**Zastosowanie programu Matlab-Simulink do modelowania efektywności energetycznej układu
chłodzenia wykorzystującego moduły Peltiera**
- 7 **Grzegorz Nawalany, Paweł Sokołowski**
(Uniwersytet Rolniczy w Krakowie)
Analiza numeryczna wymiany ciepła z gruntem w pieczarkarni tunelowej – analiza przypadku
- 8 **Paweł Sokołowski, Grzegorz Nawalany**
(Uniwersytet Rolniczy w Krakowie)
Weryfikacja modelu numerycznego wymiany ciepła z gruntem na przykładzie pieczarkarni tunelowych
- 9 **Krzysztof Nęcka**
(Uniwersytet Rolniczy w Krakowie)
Samowystarczalność energetyczna oczyszczalni ścieków
- 10 **Maja Owczarek, Hanna Siwek, Małgorzata Włodarczyk**
(Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie)
Szacowanie wydajności produkcji biogazu z odpadów rolniczych
- 11 **Jakub Sikora**
(Uniwersytet Rolniczy w Krakowie)
Uzysk biogazu z odpadów komunalnych w aspekcie systemu ETS
- 12 **Agata Kania, Wiśniewski Robert**
(Politechnika Krakowska)
Automatyzacja sieci ciepłowniczej
- 13 **Wiśniewski Robert, Kania Agata**
(Politechnika Krakowska)
Zasilanie off-grid'owe w ciepłownictwie
- 14 **Tomasz Szul, Iveta Čabalová, Anna Darabošová**
(Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Technical University in Zvolen - *Słowacja*)
**Acoustic properties of wood composites doped with waste rubber and plastics from the automotive
and construction sectors**
- 15 **Jacek Salamon**
(Uniwersytet Rolniczy w Krakowie)
Kształtowanie rozwoju infrastruktury technicznej w gminie wiejskiej
- 16 **Agnieszka Petryk, Edyta Kruk, Marek Ryczek, Sławomir Klatka, Sylwia Guzdek**
(Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie)
Influence of sewage sludge supplement on retention and hydraulic properties of chosen industrial waste
- 17 **Katarzyna Grądecka-Jakubowska, Marek Gancarz**
(Uniwersytet Rolniczy w Krakowie)
The influence of the coffee bean roasting process on the physical parameters of the roasted beans



SZKOŁA GŁÓWNA
GOSPODARSTWA
WIEJSKIEGO



UNIwersytet ROLNICZY
im. Hugona Kołłątaja w Krakowie



UNIwersytet
PRZYRODNICZY
W POZNANIU



POLITECHNIKA
BYDGOSKA
im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich

- 18 **Andrzej Czerniak, Adrian Kasztelan**
(Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu)
Nowoczesne technologie drogowe w celu udostępniania lasów gospodarczych i społecznych
- 19 **Grzegorz Kaczor, Agnieszka Cupak**
(Uniwersytet Rolniczy w Krakowie)
Wpływ zimowego utrzymania dróg na obecność chlorków w ściekach dopływających do małych oczyszczalni
- 20 **Radosław Gawryś, Olena Hrynyk, Karol Sokołowski, Michał Wróbel**
(IBLes)
Metody klasyfikacji mikrosiedlisk drzewnych
- 21 **Gabriela Poznańska, Beata Jabłońska**
(Politechnika Częstochowska)
Produkty gazowe z procesu powolnej i szybkiej pirolizy pozyskane z odpadowych tworzyw sztucznych
- 22 **Sabina Angrecka, Piotr Herbut, Frederico Márcio C. Vieira, Solecka Urszula**
(Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Federal University of Technology in Paraná - *Brazylia*)
Stężenie amoniaku w oborze z utrzymaniem ściółowym
- 23 **Joanna Kocięcka, Daniel Liberacki, Piotr Stachowski, Michał Krawczyk, Mariusz Korytowski, Michał Napierała**
(Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu)
Zielone dachy sposobem retencjonowania wód opadowych na obszarach zurbanizowanych
- 24 **Agnieszka Operacz, Tomasz Operacz**
(Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Państwowy Instytut Geologiczny - PIB)
Chemizm wód leczniczych wybranych ujęć w rejonie Wysowej w aspekcie możliwości ich wykorzystania
- 25 **Krystyna Kondratowicz-Maciejewska, Kobierski Mirosław, Mateusz Pawłowski**
(Politechnika Bydgoska)
Zawartość materii organicznej w warstwie powierzchniowej gleb aluwialnych terenów zalewowych dolnej Wisły
- 26 **Yusuf Ucar, Vecdi Demircan, Emre Topcu, Asli Dalgic, Ahmed Muse Jilaow**
(Isparta University of Applied Sciences - *Turcja*)
Determination of hydraulic performances of drip irrigation systems
- 27 **Anna Krakowiak-Bal, Szczepan Baster, Vladimir Masan, Ulas Senigit**
(Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Mendel University in Brno – *Czechy*, Isparta University of Applied Sciences - *Turcja*)
Applied inventory management methods - evaluation and practical application
- 28 **Agnieszka Karczmarczyk, Agnieszka Bus, Anna Baryła**
(Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie)
Przegląd dyrektywy ściekowej: prognozowane skutki dla oczyszczalni na przykładzie województwa mazowieckiego
- 29 **Piotr Bugajski, Krzysztof Józwiakowski**
(Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie)
Skuteczność i niezawodność technologiczna usuwania zanieczyszczeń w okresie długoletniej eksploatacji w hydrofitowej oczyszczalni z pionowym przepływem ścieków – 16 lat badań
- 30 **Tomasz Bergel**
(Uniwersytet Rolniczy w Krakowie)
Wpływ pandemii COVID-19 na zużycie wody w Krakowie i jego „sypialniach”
- 31 **Monika Rewers, Agnieszka Łojko, Iwona Jędrzejczyk**
(Politechnika Bydgoska)
Wykorzystanie cytometrii przepływowej w naukach rolniczych i biologicznych



SZKOŁA GŁÓWNA
GOSPODARSTWA
WIEJSKIEGO



UNIwersytet ROLNICZY
im. Hugona Kollątaja w Krakowie



UNIwersytet
PRZYRODNICZY
W POZNANIU



POLITECHNIKA
BYDGOSKA
im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich

RAMOWY PROGRAM KONFERENCJI

16.06.2024, NIEDZIELA / SUNDAY	
15 ⁰⁰ - 18 ⁰⁰	<i>Rejestracja uczestników / Participants' Registration</i>
15 ⁰⁰ - 18 ⁰⁰	<i>Obiadokolacja / Dinner</i>
19 ¹⁵	<i>Spotkanie na kręgielni / Bowling</i>
17.06.2024, PONIEDZIAŁEK / MONDAY	
8 ⁰⁰ - 9 ³⁰	<i>Śniadanie / Breakfast</i>
10 ⁰⁰	<i>Otwarcie Konferencji / Conference opening</i>
10 ³⁰ - 12 ⁰⁰	I SESJA JUBILEUSZOWA / JUBILEE SESSION I
12 ²⁰ - 14 ⁰⁰	I SESJA PLENARNA / PLENARY SESSION I
14 ⁰⁰	<i>Przerwa obiadowa / Lunch</i>
15 ³⁰ - 19 ⁴⁵	I SESJA REFERATOWA / ORAL PRESENTATION I
	II SESJA REFERATOWA / ORAL PRESENTATION II
	III SESJA REFERATOWA / ORAL PRESENTATION III
	I SESJA POSTEROWA / DIGITAL POSTER PRESENTATION I
20 ⁰⁰	II SESJA JUBILEUSZOWA / JUBILEE SESSION II <i>Kolacja / Dinner</i>
18.06.2024, WTOREK / TUESDAY	
8 ⁰⁰ - 9 ³⁰	<i>Śniadanie / Breakfast</i>
9 ³⁰ - 11 ¹⁵	II SESJA POSTEROWA / DIGITAL POSTER PRESENTATION II
	IV SESJA REFERATOWA / ORAL PRESENTATION IV
11 ³⁰ - 13 ⁰⁰	II SESJA PLENARNA / PLENARY SESSION II
13 ⁰⁰	<i>Przerwa obiadowa / Lunch</i>
14 ³⁰	<i>Wizyta studyjna w Lipnicy Wielkiej / Study tour</i>
20 ⁰⁰	<i>Kolacja (grill) / Diner (barbeque)</i>
19.06.2024, ŚRODA / WEDNESDAY	
8 ⁰⁰ - 9 ³⁰	<i>Śniadanie / Breakfast</i>
9 ³⁰ - 12 ¹⁵	FORUM MŁODYCH / YOUTH FORUM
12 ³⁰	<i>Wręczenie nagród / Award ceremony</i>
13 ⁰⁰	<i>Przerwa obiadowa / Lunch</i>
14 ³⁰	<i>Wizyta studyjna w Nowym Targu / Study tour</i>
16 ⁰⁰	<i>Zakończenie Konferencji / Closing of the Conference</i>