

**XV Konferencja Naukowa**  
**MIKROZANIECZYSZCZENIA W ŚRODOWISKU CZŁOWIEKA**

*Organizowana w ramach obchodów*  
*25-lecia Wydziału Infrastruktury i Środowiska*  
*Politechniki Częstochowskiej*



**Częstochowa 14-16 września 2022**

## PROGRAM KONFERENCJI

14 - 09 - 2022 r.

10<sup>00</sup> – REJESTRACJA UCZESTNIKÓW – biuro konferencji przy Recepcji w Hotelu Arche  
w Częstochowie ul. Oleńki 20

12<sup>00</sup> – 13<sup>30</sup> - OBIAD

13<sup>30</sup> – POWITANIE UCZESTNIKÓW – *prof. dr hab. inż. Maria Włodarczyk-Makula-  
przewodniczący Komitetu Naukowego i Organizacyjnego Konferencji*

### OTWARCIE KONFERENCJI

*JM Rektor Politechniki Częstochowskiej - prof. dr hab. inż. Norbert Szczygiol  
Dziekan Wydziału Infrastruktury i Środowiska - prof. dr hab. inż. Izabela Majchrzak-Kucęba*

### S E S J A P L E N A R N A

13<sup>50</sup> – 14<sup>10</sup> – **prof. dr hab. inż. Czesława Rosik-Dulewska** członek rzeczywisty PAN –Instytut Podstaw Inżynierii Środowiska PAN, Zabrze: *„Przemiany PCDD i PCDF w procesie oczyszczania ścieków komunalnych i przeróbki osadów ściekowych”*

14<sup>10</sup> – 14<sup>30</sup> – **prof. dr hab. Maria Łebkowska** – Politechnika Warszawska, Warszawa: *„Wpływ pola magnetycznego na mikroorganizmy”*

14<sup>30</sup> – 15<sup>00</sup> – **prof. dr hab. inż. Michał Bodzek**, mgr inż. Alina Pohl - Instytut Podstaw Inżynierii Środowiska PAN, Zabrze: *„Możliwości usuwania mikroplastików ze środowiska wodnego z wykorzystaniem procesów membranowych”*

17.00 – GALA JUBILEUSZOWA

15 - 09 - 2022 r.

### S E S J A I

**Przewodniczą:** *prof. dr hab. inż. Anna M. Anielak  
prof. dr hab. inż. Michał Bodzek*

9<sup>00</sup> – 9<sup>15</sup> – Izabela Zimoch<sup>1</sup>, **Agata Koszyka**<sup>2</sup> - <sup>1</sup>Politechnika Śląska, Gliwice, <sup>2</sup>Water Studio Agata Koszyka, Helenów: *„Studium hydrogeologii Polski centralnej w kontekście występowania podwyższonej zawartości chlorków w wodach głębinowych”*

9<sup>15</sup> – 9<sup>30</sup> - **Izabela Krupińska** - Uniwersytet Zielonogórski, Zielona Góra: *„Wpływ obecności żelaza w wysokozasadowych chlorkach poliglinu na skuteczność oczyszczania wody o podwyższonej zawartości substancji organicznych”*

9<sup>30</sup> – 9<sup>45</sup> - **Edyta Kiedrzyńska**<sup>1,2</sup>, Marcin Kiedrzyński<sup>2</sup>, Monika Harnisz<sup>3</sup>, Maciej Zalewski<sup>1,2</sup>, <sup>1</sup> Europejskie Regionalne Centrum Ekohydrologii Polskiej Akademii Nauk, Łódź, <sup>2</sup>Uniwersytet Łódzki, Łódź, <sup>3</sup>Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, Olsztyn - Europejskie Regionalne Centrum Ekohydrologii PAN, Łódź: *„Ekohydrologiczna analiza antropogenicznego zanieczyszczenia wód i ścieków”*

**9<sup>45</sup> – 10<sup>00</sup> – Wojciech Szwed** - G.U.N.T Gerätebau GmbH, Barsbüttel, Niemcy: „*GUNT*” – *rozwiązania tradycyjnie nowoczesne*”

**10<sup>00</sup> – 10<sup>15</sup> – KAWA/ HERBATA**

## **S E S J A II**

**Przewodniczą:** *prof. dr hab. Maria Łebkowska*  
*prof. dr hab. inż. Elżbieta Grabińska-Sota*

**10<sup>15</sup> – 10<sup>30</sup> – Katarzyna Affek, Nina Duskocz, Monika Załęska-Radziwiłł** - Politechnika Warszawska, Warszawa: „*Genotoksyczność ścieków oczyszczonych poddanych dezynfekcji kwasem nadoctowym*”

**10<sup>30</sup> – 10<sup>45</sup> – Nina Duskocz, Monika Załęska-Radziwiłł** - Politechnika Warszawska, Warszawa: „*Ocena genotoksyczności nanocząstek tlenku glinu metodami in vitro*”

**10<sup>45</sup> – 11<sup>00</sup> - Anna M. Anielak, Aneta Kleczek, Dominika Łomińska-Płatek** – Politechnika Krakowska, Kraków: „*Substancje humusowe, powszechnie występujące w gospodarce komunalnej jako nośniki mikrozanieczyszczeń*”

**11<sup>00</sup> – 11<sup>15</sup> – Grzegorz Piętowski** - TIGRET Sp. z o. o., Warszawa: „*Przegląd wykorzystania biotestów w pracach naukowych*”

**11<sup>15</sup> – 11<sup>45</sup> – KAWA/ HERBATA**

## **S E S J A III**

**prezentacje Członków Komitetu Inżynierii Środowiska Polskiej Akademii Nauk z udziałem wszystkich Uczestników Konferencji**

**Przewodniczą:** *prof. dr hab. inż. Czesława Rosik-Dulewska* członek rzeczywisty PAN  
*prof. dr hab. Kazimierz Szymański*

**11<sup>45</sup> – 12<sup>00</sup> – Tomasz Ciesielczuk<sup>1</sup>, Joanna Poluszyńska<sup>2</sup>, Czesława Rosik-Dulewska<sup>3</sup>,** <sup>1</sup>Uniwersytet Opolski, <sup>2</sup>Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych o/Opole Sieć Badawcza Łukasiewicz, <sup>3</sup>Instytut Podstaw Inżynierii Środowiska PAN Zabrze: „*Dynamika biodegradacji bisfenolu A w warunkach laboratoryjnych*”

**12<sup>00</sup> – 12<sup>15</sup> – Piotr Koszelnik, Małgorzata Kida, Sabina Ziembowicz** - Politechnika Rzeszowska, Rzeszów: „*Emisja plastyfikatorów do środowiska wodnego z polichlorku winylu*”

**12<sup>15</sup> - Posiedzenie Członków Komitetu Inżynierii Środowiska PAN - prof. dr hab. inż. Kazimierz Banasik**

**13<sup>00</sup> – 15<sup>00</sup> - OBIAD**

**14<sup>00</sup> – 16<sup>00</sup> - ZWIEDZANIE BIBLIOTEKI JASNOGÓRSKIEJ I KLASZTORU** – **zbiórka zgłoszonych uczestników w holu, przy recepcji hotelu punktualnie o godz. 13<sup>50</sup>**

**SESJE RÓWNOLEGŁE ( IV oraz V)**  
**S E S J A IV**

**Przewodniczą:** *prof. dr hab. inż. Beata Kowalska*  
*prof. dr hab. inż. Barbara Tchórzewska-Cieślak*

**16<sup>00</sup> – 16<sup>15</sup>** – Izabela Zimoch<sup>1</sup>, **Józef Natonek**<sup>2</sup> - <sup>1</sup>Politechnika Śląska, Gliwice, <sup>2</sup>Wodociągi Jaworzno Sp. z o.o., Jaworzno: „*Wykorzystanie mobilnej stacji ozonowania w podnoszeniu bezpieczeństwa eksploatacji sieci wodociągowej*”

**16<sup>15</sup> – 16<sup>30</sup>** - **Tomasz Cichoń**<sup>1</sup>, Jadwiga Królikowska<sup>2</sup> - <sup>1</sup>Wodociągi Miasta Krakowa SA, Kraków, <sup>2</sup>Politechnika Krakowska, Kraków: „*Wpływ pandemii na zapotrzebowanie na wodę dla poszczególnych grup odbiorców*”

**16<sup>30</sup> – 16<sup>45</sup>** - **Humam Ahmed**, Ewa Felis - Politechnika Śląska, Gliwice: „*Czy leki stosowane w terapii covid-19 stanowią problem środowiskowy?*”

**16<sup>45</sup> – 17<sup>00</sup>** - **Henryk Grajek**, Justyna Jonik, Marcin Purchała - Wojskowa Akademia Techniczna, Warszawa: „*Zastosowania tlenu grafenu i zredukowanego tlenu grafenu w analizie chemicznej*”

**17<sup>00</sup> – 17<sup>15</sup>** – **KAWA/ HERBATA**

**S E S J A V**

**Przewodniczą:** *prof. dr hab. inż. Józefa Wiater*  
*prof. dr hab. Monika Załęska-Radziwiłł*

**16<sup>00</sup> – 16<sup>15</sup>** – Krzysztof Rajczykowski, **Rafał Szoltysik** - Instytut Metali Nieżelaznych, Gliwice: „*Fitoremediacja wybranych metali przy użyciu *Arundo donax* jako przedstawiciela roślin wodnych*”

**16<sup>15</sup> – 16<sup>30</sup>** – **Szymon Musioł**, Rafał Szoltysik - Instytut Metali Nieżelaznych, Gliwice: „*Ograniczenie emisji rtęci i arsenu z instalacji przemysłowych z zastosowaniem modyfikowanych węgla aktywnych*”

**16<sup>30</sup> – 16<sup>45</sup>** - **Milena Kruk**, Irena Korus, Krzysztof Loska - Politechnika Śląska, Gliwice: „*Mobilność wybranych metali ciężkich w osadach ściekowych pochodzących z hutnictwa cynku i ołowiu*”

**16<sup>45</sup> – 17<sup>15</sup>** – **KAWA/ HERBATA**

**SESJE RÓWNOLEGŁE POSTEROWE (I oraz II) – prezentacje w formie elektronicznej**

**17<sup>15</sup> – 18<sup>15</sup>**- **SESJA POSTEROWA I** – przewodniczy: *prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik*

**17<sup>15</sup> – 18<sup>15</sup>** - **SESJA POSTEROWA II** – przewodniczy: *dr hab. inż. Mariusz Kowalczyk, prof. PCz.*

**SESJE RÓWNOLEGŁE POSTEROWE (III oraz IV) – prezentacje w formie elektronicznej**

**18<sup>15</sup> – 19<sup>15</sup> SESJA POSTEROWA III – przewodniczy: *prof. dr hab. inż. Mariusz Dudziak***

**18<sup>15</sup> – 19<sup>15</sup> SESJA POSTEROWA IV – przewodniczy: *dr hab. inż. Iwona Zawieja, prof. PCz.***

**19<sup>00</sup> - KOLACJA**

**16 - 09 - 2022 r.**

**SESJA SPECJALNA**

**Przewodniczy: *prof. dr hab. inż. Maria Włodarczyk-Makuła***

**9<sup>00</sup> – 9<sup>30</sup> - *prof. dr hab. inż. Marian Kwietniewski - Członek Zespołu Nauk Inżyniersko-Technicznych Rady Doskonałości Naukowej - Politechnika Warszawska, Warszawa: „Rozwój kadr naukowych w dyscyplinie Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka w świetle doświadczeń Rady Doskonałości Naukowej”***

**SESJE RÓWNOLEGŁE ( VI oraz VII)**

**S E S J A VI**

**Przewodniczą: *dr hab. inż. Jadwiga Królikowska, prof. PK*  
*dr hab. inż. Sylwia Myszograj, prof. UZ***

**9<sup>30</sup> – 9<sup>45</sup> - *Olga Zając, Monika Żubrowska-Sudoł - Politechnika Warszawska, Warszawa: „Osad czynny vs. błona biologiczna – wpływ temperatury na szybkość utleniania azotu amonowego i szybkość utleniania azotu azotynowego” (R)***

**9<sup>45</sup> – 10<sup>00</sup> – *Szymon Sobura, Bartosz Szelağ - Politechnika Świętokrzyska, Kielce: „Identyfikacja warunków działania oczyszczalni ścieków na podstawie zdjęć multispektralnych z UAV - studium przypadków”***

**10<sup>00</sup> – 10<sup>15</sup> – *Bartosz Szelağ<sup>1</sup>, Ewa Łazuka<sup>2</sup>, Krzysztof Barbusiński<sup>3</sup>, Grzegorz Łagód<sup>2</sup>, Anita Białek<sup>1</sup> - <sup>1</sup>Politechnika Świętokrzyska, Kielce; <sup>2</sup>Politechnika Lubelska, Lublin; <sup>3</sup>Politechnika Śląska, Gliwice;: „Zastosowanie metod uczenia maszynowego do symulacji usuwania azotu ogólnego w kontekście ich wykorzystania na etapie kontroli procesu: studium przypadku ”***

**10<sup>15</sup> – 10<sup>30</sup> – *Jurand Bień, Beata Bień - Politechnika Częstochowska, Częstochowa: „Prognozowanie ilości komunalnych osadów ściekowych wytwarzanych w miejskiej oczyszczalni ścieków w oparciu o metody uczenia maszynowego, w tym głębokiego”***

**10<sup>30</sup> – 10<sup>45</sup> KAWA, HERBATA**

## SESJA VII

**Przewodniczą:** *dr hab. inż. Lidia Dąbek, prof. PŚk*  
*prof. dr hab. inż. Janusz Rak*

**9<sup>30</sup> – 9<sup>45</sup> – Lidia Bandura<sup>1</sup>, Tiina Leiviskä<sup>2</sup>, Wojciech Franus<sup>1</sup> - <sup>1</sup>Politechnika Lubelska, Lublin, <sup>2</sup>**

**<sup>b</sup>University of Oulu, Finlandia: „Usuwanie ketoprofenu z wody na zeolicie z popiołu lotnego modyfikowanym  $\beta$ -cyklodekstryną: charakterystyka i mechanizm adsorpcji”**

**9<sup>45</sup> – 10<sup>00</sup> – Piotr M. Słomkiewicz, Beata Szczepanik, Laura Frydel – Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Kielce: „Wyznaczanie parametrów adsorpcyjnych triklosanu na adsorbencie haloizytowo-węglowym na bazie prekursora węglowego z celulozy metodą inwersyjnej chromatografii cieczowej”**

**10<sup>00</sup> – 10<sup>15</sup> – Beata Szczepanik, Piotr M. Słomkiewicz, Laura Frydel, Dariusz Banaś, Ilona Stabrawa, Aldona Kubala-Kukuś – Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Kielce: „Zastosowanie nanokompozytów węglowo-haloizytowych otrzymanych na bazie odpadów tektury falistej jako prekursora węgla do usuwania chloroksylenu i chlorofenu ze środowiska wodnego”**

**10<sup>15</sup> – 10<sup>30</sup> – Patryk Oleszczuk<sup>1</sup>, Aleksandra Bogusz<sup>2</sup> - <sup>1</sup>Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin, <sup>2</sup> Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa: „Trawienie tworzyw sztucznych z wykorzystaniem sztucznego przewodu pokarmowego człowieka i ich potencjał do adsorpcji zanieczyszczeń organicznych”**

**10<sup>30</sup> – 10<sup>45</sup> - KAWA, HERBATA**

## SESJE RÓWNOLEGŁE ( VIII oraz IX)

## SESJA VIII

**Przewodniczą:** *prof. dr hab. inż. Iwona Skoczko*  
*dr hab. inż. Dorota Kulikowska, prof. UWM*

**10<sup>45</sup> – 11<sup>00</sup> - Małgorzata Kryłów - Politechnika Krakowska, Kraków: „Ocena ryzyka zanieczyszczenia wielopierścieniowymi węglowodarami wód powierzchniowych i gleb z terenu miasta Krakowa” (R)**

**11<sup>00</sup> – 11<sup>15</sup> - Kamil Artur Majewski, Sylwia Myszograj, Ewelina Płuciennik-Koropczuk - Uniwersytet Zielonogórski, Zielona Góra: „ Przegląd technik pobierania próbek mikroplastiku ze stref przybrzeżnych i algorytm analizy w badaniach jego powierzchni”**

**11<sup>15</sup> – 11<sup>30</sup> - Agnieszka Szuster-Janiaczyk, Mirosław Szybowicz, Alina Pruss, Tomasz Runka, Małgorzata Komorowska - Kaufman, Ewelina Nowak – Politechnika Poznańska, Poznań: „Źródła, mechanizm uwalniania oraz metodyka oznaczania drobin mikroplastiku zawartych w wodzie przeznaczonej do spożycia przez ludzi pochodzącej z systemów zaopatrzenia w wodę”**

**11<sup>30</sup>- 11<sup>45</sup> - Aleksandra Bogdanowicz, Andrzej Krasieński, Monika Żubrowska-Sudoł - Politechnika Warszawska, Warszawa: „Metodyka badania skuteczności filtrów w procesie usuwania mikroplastików z wody”**

## SESJA IX

### prezentacje Członków Sekcji Inżynierii Sanitarnej Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN z udziałem wszystkich Uczestników Konferencji

Przewodniczą: *prof. dr hab. inż. Marian Kwietniewski*  
*prof. dr hab. inż. Izabela Zimoch*

10<sup>45</sup> – 11<sup>00</sup> – **Alina Pruss**<sup>1</sup>, Agnieszka Kociuba<sup>1</sup>, Aleksandra Przybylska<sup>1</sup>, Agnieszka Zgoła-Grześkowiak<sup>1</sup>, Robert Frankowski<sup>1</sup>, Jerzy Kupczyk<sup>2</sup>- <sup>1</sup>Politechnika Poznańska, Poznań, <sup>2</sup>Zakład Usług Komunalnych Spółka z o.o., Kielczów: „Zanieczyszczenie wody metabolitami herbicydu chloridazon oraz możliwość ich eliminacji w procesach technologicznych oczyszczania wody”

11<sup>00</sup> – 11<sup>15</sup> – **Dariusz Kowalski**, Beata Kowalska - Politechnika Lubelska, Lublin: „Metoda dezynfekcji wody w przewodach rozgałęziowej sieci wodociągowej”

11<sup>15</sup> – 11<sup>30</sup> – **Anna Głowacka**, Anna Szurko - Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, Szczecin: „Proces biologicznego usuwania węglowodorów aromatycznych ze ścieków zaolejonych”

11<sup>30</sup> – 11<sup>45</sup> – **Małgorzata Wojtkowska**, Politechnika Warszawska, Warszawa: „Wpływ naturalnych sorbentów na stabilizację metali śladowych w osadach dennych”

11<sup>45</sup> - **PODSUMOWANIE KONFERENCJI** – *prof. dr hab. inż. Maria Włodarczyk-Makuła*

12<sup>00</sup> – **Posiedzenie Członków Sekcji Inżynierii Sanitarnej Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN** – *prof. dr hab. inż. Jacek Mąkinia*

12<sup>00</sup> – 14<sup>00</sup> - **OBIAD**

## SESJA POSTEROWA I

15.09.2022r. godz. 17<sup>15</sup> – 18<sup>15</sup> przewodniczy: **prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik**

1.	<b>Barbara Tchórzewska-Cieślak</b> , Janusz Rak, Katarzyna Pietrucha-Urbanik, Izabela Piegdoń, Krzysztof Boryczko, Dawid Szpak, Jakub Żywiec - Politechnika Rzeszowska, Rzeszów: „Metoda analizy bezpieczeństwa konsumentów wody z uwzględnieniem odporności podsystemu dystrybucji wody”
2.	<b>Izabela Piegdoń</b> , Barbara Tchórzewska-Cieślak - Politechnika Rzeszowska, Rzeszów: „Metoda szacowania ryzyka wtórnego zanieczyszczenia wody wodociągowej”
3.	<b>Iwona Skoczko</b> , Ewa Szatyłowicz - Politechnika Białostocka, Białystok: „Filtration material activation for removal of Fe and Mn from groundwater supported by electrolysis”
4.	Joanna Wyczarska-Kokot, <b>Mariusz Dudziak</b> , Anna Lempart-Rapacewicz - Politechnika Śląska, Gliwice: „Analiza jakości wody w miejskim kompleksie basenów odkrytych przed i podczas pandemii COVID-19”
5.	<b>Edyta Kudlek</b> , Anna Lempart-Rapacewicz, Mariusz Dudziak - Politechnika Śląska, Gliwice: „Wpływ ozonu na generowanie ubocznych produktów rozkładu mikrozanieczyszczeń w wodzie basenowej”

6.	<b>Agnieszka Włodyka-Bergier</b> <sup>1</sup> , Tomasz Bergier <sup>1</sup> , Emilia Stańkowska <sup>2</sup> - <sup>1</sup> Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków, <sup>2</sup> Remea sp. z o.o., Warszawa: „Wpływ zachowań higienicznych użytkowników pływalni przed wejściem do niecki na jakość wody basenowej”
7.	<b>Anna Lempart-Rapacewicz</b> , Edyta Kudlek, Mariusz Dudziak - Politechnika Śląska, Gliwice: „Usuwanie mikrozanieczyszczeń organicznych z wody basenowej w procesach membranowych”
8.	<b>Jakub Copik</b> , Edyta Kudlek, Mariusz Dudziak - Politechnika Śląska, Gliwice: „Usuwanie wybranych mikrozanieczyszczeń z wody z zastosowaniem procesu nadźwiękowania”
9.	Maria Włodarczyk – Makuła <sup>1</sup> , Izabela Zimoch <sup>2</sup> , <b>Sylwia Kręcichwost</b> <sup>3</sup> - <sup>1</sup> Politechnika Częstochowska, Częstochowa, <sup>2</sup> Politechnika Śląska, Gliwice, <sup>3</sup> Wodociągi Jaworzno Sp. z o.o., Jaworzno: „PFAS per- i polifluoroalkilowe nowe związki w Dyrektywie wody pitnej - badania screeningowe w łańcuchu dostaw wody do spożycia”
10.	<b>Ewa Wiśniowska</b> <sup>1</sup> , Agnieszka Popenda <sup>1</sup> , Katarzyna Moraczewska-Majkut <sup>2</sup> , Witold Nocoń <sup>2</sup> - <sup>1</sup> Politechnika Częstochowska, Częstochowa, <sup>2</sup> Politechnika Śląska, Gliwice: „Behavior of microplastics in the environment”
11.	<b>Małgorzata Komorowska-Kaufman</b> – Politechnika Poznańska, Poznań: „Usuwanie cząstek mikroplastiku w procesach oczyszczania ścieków miejskich – przegląd literatury”
12.	<b>Sabina Ziembowicz</b> , Małgorzata Kida, Piotr Koszelnik – Politechnika Rzeszowska, Rzeszów: „Wpływ fizykochemicznych procesów oczyszczania wody i ścieków na los mikroplastiku”
13.	<b>Małgorzata Kida</b> , Sabina Ziembowicz, Piotr Koszelnik – Politechnika Rzeszowska, Rzeszów: „Wpływ warunków rozkładu mikroplastiku na emisję substancji szkodliwych dla środowiska”
14.	<b>Maria Włodarczyk-Makuła</b> , Ewa Wiśniowska - Politechnika Częstochowska, Częstochowa: „Mikroplastik źródłem monomerów organicznych w wodach i ściekach”
15.	<b>Izabela Zimoch</b> <sup>1</sup> , Jarosław Paciej <sup>2</sup> - <sup>1</sup> Politechnika Śląska, Gliwice, <sup>2</sup> Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów SA, Katowice: „Ocena zagrożenia zdrowotnego konsumenta wody”
16.	<b>Patryk Oleszczuk</b> - Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin „Wpływ ozonowania na właściwości nanocząstek węglowych i ich powinowactwo do wybranych zanieczyszczeń organicznych”
17.	<b>Witold Nocoń</b> <sup>1</sup> , Katarzyna Moraczewska-Majkut <sup>1</sup> , Ewa Wiśniowska <sup>2</sup> - <sup>1</sup> Politechnika Śląska, Gliwice, <sup>2</sup> Politechnika Częstochowska, Częstochowa: „Mikroplastik w wodzie butelkowanej i butelkowanych napojach bezalkoholowych”
18.	<b>Izabela Zimoch</b> <sup>1</sup> , Jan Parafiński <sup>2</sup> , Beata Filipek <sup>2</sup> - <sup>1</sup> Politechnika Śląska, Gliwice, <sup>2</sup> Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A., Warszawa: „Analiza wpływu instalacji wewnętrznych na dobową dynamikę zmian jakości wody w kranie jako niezbędny element zarządzania ryzykiem w warszawskim Systemie Zaopatrzenia w Wodę, Polska”
19.	Aleksandra Makuła, Fasilate Uwimpaye, <b>Zbysław Dymaczewski</b> , Joanna Jeż-Walkowiak, Agnieszka Strykowska, Dorota Cierniak, Bogdan Wyrwas - Politechnika Poznańska, Poznań: „Wpływ sztucznej infiltracji na usuwanie surfaktantów z uzdatnianych wód powierzchniowych”
20.	Kazimierz Kudlik <sup>1</sup> , <b>Jadwiga Królikowska</b> <sup>2</sup> - <sup>1</sup> Sądeckie Wodociągi Sp. z o.o., Nowy Sącz, <sup>2</sup> Politechnika Krakowska, Kraków: „Ocena ryzyka zagrożeń infrastruktury wodociągowo-kanalizacyjnej w warunkach niszczącego działania sił natury”
21.	<b>Agnieszka Popenda</b> , Ewa Wiśniowska - Politechnika Częstochowska, Częstochowa: „Biosensory alternatywą w biomonitoringu metali ciężkich”
22.	Aleksandra Sałata, <b>Łukasz Bąk</b> , Jarosław Górski - Politechnika Świętokrzyska, Kielce: „Ocena potencjalnego ryzyka ekologicznego ze strony osadów dennych pochodzących z małych zbiorników wodnych”
23.	<b>Agnieszka Parzych</b> , Zbigniew Sobisz - Akademia Pomorska w Słupsku, Słupsk: „Zdolność organów <i>Typha latifolia</i> L. do zatrzymywania składników odżywczych w wiejskich oczkach wodnych”



## SESJA POSTEROWA II

15.09.2022r. godz. 17<sup>15</sup> – 18<sup>15</sup> – przewodniczy: dr hab. inż. Mariusz Kowalczyk, prof. PCz

1.	<b>Mariusz Kowalczyk</b> - Politechnika Częstochowska, Częstochowa: „Wzrost efektywności separacji fazy stałej z kondycjonowanych osadów ściekowych w procesie filtracji ciśnieniowej”
2.	Martina Mercurio <sup>1,2</sup> , Sunday Joseph Olusegun <sup>2</sup> , Krystyna Malińska <sup>3</sup> , <b>Katarzyna Wystalska</b> <sup>3</sup> , Jolanta Sobik-Szołtysek <sup>3</sup> , Agnieszka Dąbrowska <sup>2</sup> , Paweł Krysiński <sup>2</sup> , Magdalena Osiał <sup>2,4</sup> . <sup>1</sup> University of Rome Sapienza, Rome; <sup>2</sup> Uniwersytet Warszawski, Warszawa; <sup>3</sup> Politechnika Częstochowska, Częstochowa; <sup>4</sup> Instytut Podstawowych Problemów Techniki, PAN, Warszawa: „Usuwanie tetracykliny i rodaminy z roztworów za pomocą biowęgla otrzymanego z pomiotu kurzego”
3.	<b>Urszula Wydro</b> , Agata Jabłońska-Trypuć, Elżbieta Wołejko, Józefa Wiater - Politechnika Białostocka, Białystok : „Wykorzystanie mieszanek traw gazonowych i osadów ściekowych w remediacji gleb zanieczyszczonych WWA”
4.	<b>Monika Puchlik</b> , Janina Piekutin, Kamil Bernatowicz - Politechnika Białostocka, Białystok: „Wpływ zmian klimatu na jakość wód i gleb na obszarach leśnych w północno-wschodniej Polsce”
5.	<b>Józefa Wiater</b> , Dawid Łapiński - Politechnika Białostocka, Białystok: „Zawartość metali ciężkich i ich frakcji w osadach ściekowych na różnym etapie ich przetwarzania”
6.	Beata Janowska, <b>Kazimierz Szymański</b> , Robert Sidełko, Bartosz Walendzik - Politechnika Koszalińska, Koszalin: „Transformacje związków rtęci z kwasami humusowym podczas kompostowania osadów ściekowych”
7.	Katarzyna Bernat, <b>Dorota Kulikowska</b> , Magdalena Zaborowska, Thi Cam Tu Le - Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Olsztyn: „Selektywnie zebrane bioodpady jako odnawialne źródło bioenergii”
8.	<b>Dariusz Boruszko</b> - Politechnika Białostocka, Białystok: „Wpływ Efektywnych Mikroorganizmów na proces wermikompostowania osadów ściekowych”
9.	<b>Łukasz Pasoń</b> , Ewa Stańczyk-Mazanek - Politechnika Częstochowska, Częstochowa: „Wpływ procesu wapnowania osadów ściekowych na liczebność lekoopornych bakterii z rodziny <i>Enterobacteriaceae</i> ”
10.	<b>Rafał Nowak</b> - Politechnika Częstochowska, Częstochowa: „Ocena możliwości gospodarczego wykorzystania odcieków składowiskowych do uprawy wierzby energetycznej”
11.	<b>Ewa Stańczyk-Mazanek</b> - Politechnika Częstochowska, Częstochowa: „Analiza wpływu wzbogacenia gleby piaszczystej biowęgłem na jej właściwości fizykochemiczne oraz wielkość i jakość plonu biomasy roślin energetycznych”
12.	<b>Beata Jabłońska</b> , Maciej Gliniak - Politechnika Częstochowska, Częstochowa: „Optymalizacja warunków adsorpcji błękitu metylenowego i jodopowidonu na aktywowanym biowęgłu z pirolizy łusek słonecznika”
13.	Marzena Smol, <b>Dominika Szoldrowska</b> - Polska Akademia Nauk, Kraków: „Ocena ilościowa i jakościowa możliwości wykorzystania popiołów powstających podczas termicznego przekształcania komunalnych osadów ściekowych na cele nawozowe”
14.	Magdalena Zabochnicka-Świątek, Lidia Wolny, <b>Iwona Zawieja</b> , Francy Dayanna Lozano Sanchez - Politechnika Częstochowska, Częstochowa: „Produkcja biogazu z żywności odpadowej”
15.	<b>Beata Bień</b> <sup>1</sup> , Jurand D. Bień <sup>1</sup> , Bartłomiej Macherzyński <sup>2</sup> - <sup>1</sup> Politechnika Częstochowska, Częstochowa, <sup>2</sup> Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa: „Wpływ wybranych metod kondycjonowania prefermentowanych osadów ściekowych na zawartość związków organicznych i biogenych w cieczach osadowych”

16.	<b>Małgorzata Widlak</b> <sup>1</sup> , Robert Kowalik <sup>1</sup> , Monika Metryka-Telka <sup>1</sup> , Agata Widlak <sup>2</sup> - <sup>1</sup> Politechnika Świętokrzyska, Kielce, <sup>2</sup> Hilti Entwicklungsgesellschaft GmbH—Health, Safety and Environment, Kaufering, Germany: „Migracja zanieczyszczeń do gleby z pokrywy śniegowej w zależności od lokalizacji”
17.	Anatolij Ranskiy <sup>1</sup> , Taras Titov <sup>1</sup> , <b>Halyna Sakalova</b> <sup>2</sup> - <sup>1</sup> Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, Ukraine, <sup>2</sup> Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnytsia, Ukraine: “Complex sorption purification of industrial waste and production of plastic oils”
18.	<b>Paweł Wolski</b> - Politechnika Częstochowska, Częstochowa: „Hybrydowe metody kondycjonowania w odwadnianiu ustabilizowanych osadów ściekowych”
19.	Natalija Aleksić <sup>1</sup> , Vanja Šušteršič <sup>1</sup> , Nebojša Jurišević <sup>1</sup> , <b>Robert Kowalik</b> <sup>2</sup> , Jarosław Gawdzik <sup>2</sup> · <sup>1</sup> University of Kragujevac, Kragujevac, Serbia, <sup>2</sup> Politechnika Świętokrzyska, Kielce: „Ograniczenie zanieczyszczeń ścieków poprzez zastosowanie technologii odzysku ciepła ze ścieków w budynkach - przegląd dostępnych badań”
20.	<b>Jolanta Sobik-Szołtysek</b> , Politechnika Częstochowska, Częstochowa: „Usuwanie wybranych zanieczyszczeń środowiska gruntowo-wodnego na modelowej barierze izolacyjnej”
21.	<b>Janusz Rak</b> <sup>1</sup> , Maria Włodarczyk – Makuła <sup>2</sup> , Barbara Tchórzewska – Cieślak <sup>1</sup> , <sup>1</sup> Politechnika Rzeszowska Rzeszów, <sup>2</sup> Politechnika Częstochowska Częstochowa: „Ocena ryzyka zanieczyszczenia wód wynikającego z wymywania mikrozanieczyszczeń organicznych z osadów ściekowych”
22.	<b>Bartłomiej Macherzyński</b> <sup>1</sup> , Małgorzata Wszelaka-Rylik <sup>1</sup> , Dorota Andrzejewska-Górecka <sup>1</sup> , Maria Włodarczyk-Makuła <sup>2</sup> , Beata Bień <sup>2</sup> , Agnieszka Poniatowska <sup>1</sup> , Iwona Flis-Kabulska <sup>1</sup> - <sup>1</sup> Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie, <sup>2</sup> Politechnika Częstochowska, Częstochowa: „Wytrącanie fosforanów z cieczy nadosadowych wydzielonych z dezintegrowanych osadów przefermentowanych”
23.	<b>Ewa Siedlecka</b> , Politechnika Częstochowska, Częstochowa: „Ogniwa galwaniczne źródłem mikrozanieczyszczeń środowiska i sposób kompleksowego odzysku z nich składników użytecznych”

### SESJA POSTEROWA III

15.09.2022r. godz. 18<sup>15</sup> – 19<sup>15</sup> – przewodniczy: prof. dr hab. inż. Mariusz Dudziak

1.	<b>Aleksandra Bogusz</b> , Barbara Gworek, Magdalena Trzcńska, Beata Tomczyk - Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa: „Wpływ zeolitów na zmniejszenie ekotoksyczności karbamazepiny w środowisku”
2.	<b>Monika Białoszewska</b> , Lidia Bandura, Wojciech Franus - Politechnika Lubelska, Lublin: „Materiał krzemionkowy SBA-15 modyfikowany związkami organicznymi jako sorbent sulfometoksazolu”
3.	<b>Katarzyna Kowalska</b> , Paulina Sowik, Waław Bartolewski, Humam Ahmed, Ewa Felis - Politechnika Śląska, Gliwice: „Usuwanie leków przeciwdrobnoustrojowych na drodze fotokatalizy indukowanej światłem słonecznym – porównanie efektywności wybranych fotokatalizatorów”
4.	<b>Lidia Wolny</b> , Iwona Zawieja, Magdalena Zabochnicka-Świątek - Politechnika Częstochowska, Częstochowa: „Pozostałości farmaceutyczne - aspekty środowiskowe”
5.	<b>Beata Karwowska</b> , Elżbieta Sparczyńska - Politechnika Częstochowska, Częstochowa: „Usuwanie wybranych mikrozanieczyszczeń z wody w procesach hybrydowych”

6.	Krzysztof Kuśmierk <sup>1</sup> , <b>Lidia Dąbek</b> <sup>2</sup> , Andrzej Świątkowski <sup>1</sup> - <sup>1</sup> Wojskowa Akademia Techniczna, Warszawa, <sup>2</sup> Politechnika Świętokrzyska, Kielce: „Zastosowanie zmodyfikowanych wielościennych nanorurek węglowych do usuwania wybranych farmaceutyków ze środowiska wodnego”
7.	Fasilate Uwimpaye, Aleksandra Makała, Zbysław Dymaczewski, <b>Joanna Jeż-Walkowiak</b> , Agnieszka Strykowska, Joanna Zembruska - Politechnika Poznańska, Poznań: „Wpływ sztucznej infiltracji na usuwanie niesteroidowych leków przeciwzapalnych z uzdatnianych wód powierzchniowych”
8.	<b>Aleksandra Zgórska</b> , Robert Hildebrandt - Główny Instytut Górnictwa, Katowice: „Ilościowa ocena wirusa SARS-COV-2 w ściekach komunalnych w zestawieniu z danymi epidemiologicznymi w zakresie zachorowań na COVID-19 w regionie”
9.	Aleksandra Zgórska <sup>1</sup> , Anna Borgulat <sup>1</sup> , <b>Elżbieta Grabińska-Sota</b> <sup>2</sup> - <sup>1</sup> Główny Instytut Górnictwa, Katowice, <sup>2</sup> Politechnika Śląska, Gliwice: „Ocena ekotoksykologiczna ścieków włókienniczych z wykorzystaniem baterii biotestów”
10.	<b>Rafał Nowak</b> - Politechnika Częstochowska, Częstochowa: „Badania nad możliwością oczyszczania retentatu powstałego w procesach unieszkodliwiania odcieków składowiskowych metodami membranowymi”
11.	<b>Ewa Szatyłowicz</b> , Iwona Skoczko - Politechnika Białostocka, Białystok: „Ocena i analiza toksyczności powstałych odcieków z pozostałości po spalaniu węgla kamiennego z dodatkami”
12.	<b>Joanna Muszyńska</b> - Politechnika Świętokrzyska, Kielce: „Ocena skuteczności zastosowania K <sub>2</sub> FeO <sub>4</sub> do oczyszczania odcieków ze składowisk odpadów”
13.	<b>Jolanta Latosińska</b> Joanna Muszyńska, Jarosław Gawdzik - Politechnika Świętokrzyska, Kielce: „Ocena efektywności wybranych sorbentów w remediacji odcieków składowiskowych”
14.	<b>Jarosław Gawdzik</b> - Politechnika Świętokrzyska, Kielce: „Kinetyka zmian wartości ChZT odcieków oczyszczonych odczynnikiem Fentona”
15.	<b>Jarosław Górski</b> , Bartosz Szelaąg, Łukasz Bąk - Politechnika Świętokrzyska, Kielce: „Probabilistyczny model do prognozy działania przelewu burzowego jako elementu oczyszczalni wód deszczowych”
16.	<b>Aleksandra Sałata</b> - Politechnika Świętokrzyska, Kielce: „Zawartość wybranych mikrozanieczyszczeń z grupy CECs w fazie osad-woda z kanalizacji deszczowej. Studium przypadku”
17.	<b>Katarzyna Górski</b> , Jarosław Górski, Łukasz Bąk, Aleksandra Sałata, Joanna Muszyńska - Politechnika Świętokrzyska, Kielce: „Analiza migracji zanieczyszczeń w wodach deszczowych w zlewniach miejskich – studium przypadku”
18.	<b>Ewa Puszczalo</b> , Anna Marszałek, Aleksandra Fendrych - Politechnika Śląska, Gliwice: „Adsorpcja jonów miedzi i ołowiu z wody opadowej w układzie kolumnowym”
19.	<b>Anna Marszałek</b> <sup>1</sup> , Gabriela Kamińska <sup>1</sup> , Noura Fathy Abdel Salam <sup>2</sup> - <sup>1</sup> Politechnika Śląska, Gliwice, <sup>2</sup> Uniwersytet w Kairze, Giza, Egipt: „Adsorpcja mikrozanieczyszczeń i metali ciężkich z wody opadowej za pomocą nowych hybrydowych geopolimerów na bazie metakaolinu i nanorurek węglowych”
20.	<b>Iwona Deska</b> - Politechnika Częstochowska, Częstochowa: „Green roofs as a tool for the rainwater management in urban areas”
21.	Sylwia Myszograj <sup>1</sup> , Maria Włodarczyk – Makała <sup>2</sup> , <b>Ewelina Płuciennik-Koropczuk</b> <sup>1</sup> , , - <sup>1</sup> Uniwersytet Zielonogórski, Zielona Góra, <sup>2</sup> Politechnika Częstochowska, Częstochowa: „Pozostałości środków higieny osobistej w środowisku wodnym i metody ich usuwania”
22.	<b>Agata Jabłońska-Trypuć</b> <sup>1</sup> , Maria Włodarczyk-Makała <sup>2</sup> , Urszula Wydro <sup>1</sup> , Elżbieta Wołejko <sup>1</sup> , Józefa Wiater <sup>1</sup> - <sup>1</sup> Politechnika Białostocka, Białystok, <sup>2</sup> Politechnika Częstochowska, Częstochowa : „Wybrane fungicydy jako potencjalne mikrozanieczyszczenia estrogenne EDC w środowisku”

23.	<b>Dominik Mroczko</b> <sup>1</sup> , Izabela Zimoch <sup>2</sup> , Magdalena Kryczka <sup>1</sup> - <sup>1</sup> Przedsiębiorstwo Usług Technicznych DEMPOL-ECO, Opole, <sup>2</sup> Politechnika Śląska, Gliwice: „Skuteczność procesów ultra- i nanofiltracji oraz wybranych procesów fotolitycznych w usuwaniu mikrozanieczyszczeń organicznych z wód”
-----	--

#### SESJA POSTEROWA IV

15.09.2022r. godz. 18<sup>15</sup> – 19<sup>15</sup> – przewodniczący: dr hab. inż. Iwona Zawieja, prof. PCz

1.	<b>Monika Łągiewka</b> - Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków: „„Rola błękitno-zielonej sieci w zarządzaniu miastem oraz analiza zasięgu i ciągłości BZS w kontekście jej ochrony”
2.	<b>Ewa Bień</b> - Politechnika Częstochowska, Częstochowa: „Środowiskowy wymiar polityki spójności na tle działań zmierzających do redukcji zanieczyszczeń w obszarze gospodarki wodno-ściekowej w Polsce”
3.	<b>Halyna Sakalova</b> , Igor Vasylykivskyi, Vitalii Ishchenko - Vinnytsia Mykhajlo Kotsiubynskij State Pedagogical Universit, Vinnytsia, Ukraine: „Wastewater management in southern bug basin”
4.	<b>Sylwia Myszograj</b> , Ewelina Płuciennik-Koropczuk - Uniwersytet Zielonogórski, Zielona Góra: „Bilans azotu i emisja podtlenku azotu z oczyszczalni ścieków,,
5.	Anna M. Anielak, <b>Michał Polus</b> - Politechnika Krakowska, Kraków: „Znaczenie procesów biochemicznych w niskoenergetycznym usuwaniu ze ścieków komunalnych związków azotu”
6.	<b>Katarzyna Ignatowicz</b> <sup>1</sup> , Jakub Łozowicki <sup>2</sup> , Bożena Łozowicka <sup>3</sup> , Jacek Piekarski <sup>4</sup> - <sup>1</sup> Politechnika Białostocka, Białystok, <sup>2</sup> HYDRATEC Sp z o.o., Białystok, <sup>3</sup> Instytut Ochrony Roślin – Państwowy Instytut Badawczy Terenowa Stacja Doświadczalna w Białymstoku, <sup>4</sup> Politechnika Koszalińska, Koszalin: „Rozkład wybranych fungicydów triazolowych w złożach hydrofitowych wspomaganych biopreparatem“
7.	<b>Tomasz Bergier</b> <sup>1</sup> , Agnieszka Włodyka-Bergier <sup>1</sup> , Ariel E. Turcios <sup>2</sup> , Rosa Miglio <sup>3</sup> , Rosemary Vela <sup>3</sup> , Giovanna Sánchez <sup>3</sup> , Jorge I. Cifuentes <sup>4</sup> , Gabriela Pignataro <sup>5</sup> , Tamara Avellan <sup>6</sup> , Jutta Papenbrock <sup>2</sup> , Oleksandr Hulyi <sup>2</sup> , Paris Rivera <sup>4</sup> - <sup>1</sup> Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków, <sup>2</sup> Leibniz University Hannover, Germany; <sup>3</sup> Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Peru; <sup>4</sup> Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala; <sup>5</sup> Cultura Ambiental, Uruguay; <sup>6</sup> Independent Consultant for Sustainable Natural Resource Management, Dresden, Germany: „Analiza możliwości wykorzystania narzędzi online do wsparcia projektowania oczyszczalni hydrofitowych”
8.	<b>Janina Piekutin</b> <sup>1</sup> , Urszula Kotowska <sup>2</sup> , Monika Puchlik <sup>1</sup> , Weronika Polińska <sup>2</sup> , <sup>1</sup> Politechnika Białostocka, Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku, <sup>2</sup> Uniwersytet w Białymstoku,- Politechnika Białostocka, Białystok: „Usuwanie związków organicznych z grupy fenoli w procesie zintegrowanym”
9.	Adam Muszyński, <b>Monika Załęska-Radziwiłł</b> - Politechnika Warszawska, Warszawa: „Wpływ konfiguracji reaktora na bioróżnorodność mikrobioty osadu czynnego i aktywność bakterii usuwających fosfor”
10.	<b>Małgorzata Worwąg</b> , Angelika Skorupa - Politechnika Częstochowska, Częstochowa: „Wpływ farmaceutyków na mikroorganizmy osadu czynnego”
11.	<b>Ewa Okoniewska</b> - Politechnika Częstochowska, Częstochowa: „Usuwanie wybranych barwników na węglach aktywnych w warunkach przepływowych”
12.	<b>Sylwester Łoński</b> <sup>1</sup> , Tymon Warski <sup>2</sup> , Krzysztof Barbusiński <sup>1</sup> , Bartosz Szela <sup>3</sup> , Łukasz Hawełek <sup>2</sup> - <sup>1</sup> Politechnika Śląska, Gliwice, <sup>2</sup> Instytut Metali Nieżelaznych, Gliwice, <sup>3</sup> Politechnika Świętokrzyska, Kielce: “Modyfikacja odczynnika Fentona z zastosowaniem taśm amorficznych do degradacji barwnika Rodamina B”

13.	<b>Eliza Hawrylik</b> , Ewa Szatyłowicz - Politechnika Białostocka, Białystok: „Analiza wpływu dezintegracji ultradźwiękowej na zmianę właściwości fizykochemicznych i biologicznych ścieków komunalnych”
14.	<b>Katarzyna Cygnarowska</b> – Politechnika Częstochowska, Częstochowa: „Biosorpcja metali ciężkich przy udziale czystej kultury <i>Raphidocelis subcapitata</i> oraz mieszanej populacji zielenic”
15.	<b>Tomasz Kamizela</b> , Mariusz Kowalczyk - Politechnika Częstochowska, Częstochowa: „Osady z uzdatniania wody jako substrat w bioługowaniu metali”
16.	<b>Anna Kwarciak-Kozłowska</b> , Katarzyna Wystalska, Lucyna Sławik-Dembiczak Świątek - Politechnika Częstochowska, Częstochowa: „Biosorpcja cynku ze ścieków komunalnych i ścieków przemysłowych przez algi”
17.	<b>Zbigniew Kowalewski</b> , Robert Mazur, Agnieszka Włodyka-Bergier - Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków: „Badania nad możliwością zastosowania bioreaktorów ze złożem ruchomym (MBBR) do oczyszczania ścieków z myjni samochodowej”
18.	<b>Tamara Vasylinych</b> <sup>1</sup> , Halyna Petruk <sup>1</sup> , Olga Gordienko <sup>2</sup> - <sup>1</sup> Vinnytsia Mykhajlo Kotsiubynskij State Pedagogical Universit, Vinnytsia, Ukraine, <sup>2</sup> Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, Ukraine: “Use of waste adsorbents in water treatment technologies”
19.	<b>Irena Korus</b> - Politechnika Śląska, Gliwice: „Separacja jonów metali ciężkich z mieszanin wieloskładnikowych i ścieków przemysłowych metodą adsorpcji na magnetycznych tlenkach żelaza”
20.	<b>Monika Galwa-Widera</b> - Politechnika Częstochowska, Częstochowa: „Biofiltracja jako ekologiczna metoda usuwania mikrozanieczyszczeń powietrza w tym substancji odorowych”
21.	<b>Szymon Hoffman</b> - Politechnika Częstochowska, Częstochowa: „Emisja zanieczyszczeń do powietrza z procesów przetwarzania biomasy i bioodpadów”
22.	<b>Rafał Jasiński</b> - Politechnika Częstochowska, Częstochowa: „Rodzaje przebiegów dobowych stężeń PM10 na wybranych stacjach monitoringu powietrza”
23.	<b>Rafał Jasiński</b> - Politechnika Częstochowska, Częstochowa: „Epizody wysokich poziomów stężeń PM10 na obszarze aglomeracji górnośląskiej”