



Politechnika Krakowska | Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki
Katedra Procesów Ciepłych, Ochrony Powietrza i Utylizacji Odpadów
ul. Warszawska 24, 31-155 Kraków
tel. +48 12 628 30 26, dawid.taler@pk.edu.pl

Recenzja osiągnięcia naukowego

pt. „Nowoczesne metody kontroli i ograniczania emisji substancji szkodliwych w kotłach grzewczych na paliwa stałe” i pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych oraz dorobku dydaktycznego i organizacyjnego dr inż. Bartosza Ciupka w związku z wszczętym postępowaniem habilitacyjnym

1. Przebieg kariery zawodowej Kandydata

Dr inż. Bartosz Ciupek urodził się dnia 24 czerwca 1993 roku. Stopień mgr inż. uzyskał w 2017 roku na Wydziale Maszyn Roboczych i Transportu Politechniki Poznańskiej na kierunku Mechanika i budowa maszyn w specjalności Energetyka cieplna. Tematem jego pracy magisterskiej było „Badanie wpływu rozdrobnienia paliw węglowych i zawartości wilgoci na emisję NO_x”. Praca została wykonana pod kierunkiem dr hab. inż. Rafała Urbaniaka, prof. uczelni.

Rozprawę doktorską, pt. „Analiza możliwości poprawy procesu spalania paliw stałych w kotłach małej mocy przy wykorzystaniu pary wodnej” obronił w 2020 roku uzyskując stopień naukowy doktora nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie Inżynieria Mechaniczna na Politechnice Poznańskiej. Promotorem w przewodzie doktorskim był dr hab. inż. Rafał Urbaniak, prof. uczelni. Od 2 marca 2018 roku do końca września 2019 roku pracował jako starszy referent naukowo-techniczny w Instytucie Silników Spalinowych i Transportu na Wydziale Maszyn Roboczych i Transportu Politechniki Poznańskiej. Od 1 października 2019 roku do 31 maja 2022 roku zatrudniony był na stanowisku asystenta naukowo-dydaktycznego w Instytucie Techniki Ciepłej na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki. Od 1 czerwca 2022 roku do chwili obecnej pracuje na stanowisku adiunkta.

Dwukrotnie otrzymał nagrodę Rektora Politechniki Poznańskiej, w roku akademickim 2021/2022 za wybitne osiągnięcia naukowe, a w roku akademickim 2023/2024 za osiągnięcia w pracy naukowej i dydaktycznej. Był finalistą Konkursu na Pracę Inżynierską na Politechnice Poznańskiej zorganizowanego w 2016 roku przez firmę Veolia Energia Poznań oraz przez Politechnikę Poznańską. W 2023 roku otrzymał Stypendium Miasta Poznania dla Wybitnych Młodych Naukowców. Pełni funkcję Rzecznikowi Straży Miejskiej Miasta Poznania z zakresu domowych źródeł ciepła. Jest członkiem zarządu Sekcji Energetycznej SIMP oraz członkiem Polskiego Instytutu Spalania. Jest inicjatorem podpisania wielu porozumień o współpracy między Katedrą Techniki Ciepłej na Politechnice Poznańskiej a Centralnym Laboratorium Dozoru Technicznego oraz firmami produkującymi urządzenia grzewcze.

2. Recenzja osiągnięcia naukowego

Osiągnięcie naukowe dr inż. Bartosza Ciupka pt. „Nowoczesne metody kontroli i ograniczania emisji substancji szkodliwych w kotłach grzewczych na paliwa stałe” obejmuje cykl powiązanych ze sobą tematycznie 10 publikacji: 1 monografię i 9 artykułów posiadających Impact Factor (współczynnik wpływu) oraz 3 patenty:

Monografia:

1. Ciupek B., Kotły grzewcze na paliwa stałe. Wybrane aspekty budowy i eksploatacji, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2023, pkt. MNiSW – 80.

Artykuły:

2. Ciupek B., Judt W., Urbaniak R., Experimental studies on influence of ceramic catalysts on the quality of combustion process of low power boiler, Rynek Energii, nr 4, 143 (2019), s. 78-84, pkt. MNiSW – 40,
3. Judt W., Ciupek B., Urbaniak R., Numerical study of a heat transfer process in a low power heating boiler equipped with afterburning chamber, Energy, Vol. 196 (2020), pkt. MNiSW – 200, Impact Factor 7,147 ,
4. Ciupek B., Gołoś K., Concentration of Nitrogen Oxides when Burning Wood Pellets of Various Origins, Journal of Ecological Engineering, nr 21, T. 5 (2020), s. 229-233, pkt. MNiSW – 40,
5. Ciupek B., Gołoś K., Bartoszewicz J., Wpływ układu filtracyjno-katalitycznego na parametry emisyjne kotłów małej mocy zasilanych pelletem drzewnym, Przemysł Chemiczny, nr 3, T. 100 (2021), s. 221-224, pkt. MNiSW – 70, Impact Factor 0,49 ,
6. Ciupek B., Urbaniak R., Kinalska D., Nadolny Z., Flue Gas Recirculation System for Biomass Heating Boilers – Research and Technical Applications for Reductions in Nitrogen Oxides (NO_x) Emissions, Energies, Vol. 17 (2024), s. 259-1-26, pkt. MNiSW – 140, Impact Factor 3,2 ,

7. Ciupek B., Urbaniak R., Nocoń A., Emission Models for Selected Harmful Substances Emitted During Low-Temperature Combustion of Wood Pellets, *Journal of Ecological Engineering*, nr 25, T. 2 (2024), s. 267-273, pkt. MNiSW – 70, Impact Factor 1,3 ,
8. Ciupek B., Frąckowiak A., Review of Thermal Calculation Methods for Boilers - - Perspectives on Thermal Optimization for Improving Ecological Parameters, *Energies*, Vol. 17, No. 24 (2024), s. 6380-1-15, pkt. MNiSW – 140, Impact Factor 3,2 ,
9. Ciupek B., Nowak-Ocłoń M., Reduction of ammonia emissions from industrial furnace process gases using stationary catalytic systems, *Energy*, Vol. 331 (2025), pkt. MNiSW – 200, Impact Factor 9,4 ,
10. Ciupek B., Emission of nitrogen oxides (NO_x) from a heating boiler fuelled by woody and non-woody biomass pellets supplied with an aqueous solution of urea, *Biomass and Energy*, Vol. 202 (2025), pkt. MNiSW –100, Impact Factor 5,8.

Patenty:

1. Ciupek B., Bartoszewicz J., Wkład paleniskowy pozycjonująco-napowietrzający złoża paliwa stałego spalanego w palnikach retortowych albo sztokerowych, Pat. 243074, (P. 436788), data zgłoszenia: 28.01.2021, data udzielenia prawa: 04.04.2023, pkt. MNiSW – 75,
2. Ciupek B., Układ dozowania wody amoniakalnej dla palników retortowych kotłów niskotemperaturowych, Pat. 244253, (P. 438250), data zgłoszenia: 24.06.2021, data udzielenia prawa: 03.10.2013, pkt. MNiSW – 75,
3. Ciupek B., Jankowski R., Układ recyrkulacji spalin dla kotłów grzewczych małej mocy na paliwa stałe, Pat. 243395, (P. 438249), data zgłoszenia: 24.06.2021, data udzielenia prawa: 06.06.2023, pkt. MNiSW – 75.

W tabelicy 1 przedstawione jest zestawienie punktowanych publikacji wchodzących w skład głównego osiągnięcia naukowego.

Tablica 1. Zestawienie osiągnięć wchodzących w skład głównego osiągnięcia naukowego

Rodzaj dorobku		Łącznie	Liczba pkt. MNiSW
1.	Monografia	1	80
2.	Publikacje naukowe w czasopismach indeksowanych w JCR (lista MNiSW)	9	1000
3.	Patenty	3	225
4.	Dorobek łącznie	13	1305
5.	Sumaryczny Impact Factor	30,54	
6.	Sumaryczny Impact Factor – 5 letni	32,54	

Według danych Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB) kotły na paliwa stałe są głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza w Polsce. Są one odpowiedzialne za znaczną część emisji pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz za emisję rakotwórczego benzopirenu. Ogrzewanie domów węglem i innymi paliwami stałymi za pomocą nisko efektywnych kotłów grzewczych jest jednym z głównych powodów pogorszenia jakości powietrza, szczególnie w sezonie grzewczym. Emisja z kotłów na paliwa stałe stanowi około 50% całości emisji pyłu zawieszonego w Polsce, w tym 52% przypada na pył zawieszony PM_{2,5} i 91% przypada na rakotwórczy benzopiren.

W ostatnich latach obserwuje się dużą zmianę w zakresie poprawy ochrony środowiska naturalnego w krajach Unii Europejskiej oraz w Polsce. Znaczącą rolę odgrywa racjonalne i efektywne zarządzanie energią przy równoczesnym minimalizowaniu oddziaływania człowieka na środowisko naturalne. Problemy ochrony środowiska dotyczą także energetyki indywidualnej i komunalnej. Sektory te są głównym źródłem zanieczyszczeń środowiska w Polsce. W związku z zaostrzeniem przepisów Unii Europejskiej dotyczącej emisji substancji szkodliwych z kotłów małej mocy opalanych paliwami stałymi od producentów kotłów oczekuje się projektowania i wdrażania kotłów grzewczych, zapewniających niską emisję substancji szkodliwych do otoczenia.

Mając powyższe na uwadze, osiągnięcie naukowe dr inż. Bartosza Ciupka ma duże znaczenie naukowe i użytkowe. Osiągnięcie naukowe Kandydata obejmuje przegląd aktualnej literatury światowej, na podstawie którego sformułował zakres badań dotyczących konstrukcji i eksploatacji kotłów grzewczych o małej i średniej mocy opalanych paliwami stałymi.

Proponowane przez Kandydata koncepcje rozwiązań konstrukcyjnych i technologicznych takich kotłów zostały przeanalizowane teoretycznie i przebadane eksperymentalnie.

Przeprowadzone przez Kandydata analizy teoretyczne i badania obejmowały: obliczenia procesu spalania paliwa w kotłach grzewczych oraz ich obliczenia cieplne. Przeprowadzone badania eksperymentalne procesu spalania oraz emisji substancji szkodliwych do atmosfery oraz badania przepływowo-ciepne w warunkach eksploatacyjnych, posłużyły do walidacji zaproponowanych rozwiązań konstrukcyjnych i zmian technologii procesu spalania wybranych paliw stałych oraz celowości wdrożenia zaproponowanych przez Kandydata innowacji w praktyce.

Do głównych osiągnięć naukowych Kandydata przedstawionych w monografii habilitacyjnej należy optymalizacja kotłów grzewczych, zarówno w zakresie konstrukcji, jak i ich eksploatacji.

W monografii przeprowadzono szczegółowe badania eksperymentalne stanowiące podstawę do opracowania nowych konstrukcji grzewczych.

Osiągnięcia naukowe Kandydata przedstawione w monografii habilitacyjnej są następujące:

- eksperymentalne określenie wpływu zmiany geometrii kanałów powietrznych palników na emisję substancji szkodliwych; na podstawie tych badań Kandydat opatentował rozwiązania konstrukcyjne wkładu paleniskowego (Pat. 2430740), wkładu turbulizacyjnego (P. 445436) oraz turbulizatora spalin (W. 131902),
- opracowanie układu recyrkulacji spalin oraz eksperymentalna weryfikacja efektów tej recyrkulacji w kotle grzewczym na pellet drzewny, będący podstawą do przygotowania patentu (Pat. 243395),
- opracowanie modeli emisji dla wybranych substancji szkodliwych (CO, CO₂, NO_x, SO₂ i C_xH_y) opisujących przebieg ich emisji w stosunku do pozostałości tlenu w spalinach,

- zastosowanie wodnego roztworu mocznika do redukcji tlenków azotu emitowanych przez kotły grzewcze na paliwa stałe; Kandydat opracował koncepcję wtrysku wodnego roztworu mocznika do palników (Pat. 244253),
- eksperymentalna analiza wpływu reaktorów katalitycznych i filtrów cząstek stałych na zmniejszenie emisji szkodliwych substancji z kotłów na paliwa stałe.

Swoje nowatorskie rozwiązania dotyczące kotłów grzewczych o małej mocy na paliwa stałe Kandydat zawarł w 9 publikacjach tematycznie ze sobą powiązanych.

Osiągnięcia naukowe przedstawione w tych publikacjach obejmują:

- eksperymentalne określenie wpływu katalizatorów ceramicznych na jakość procesu spalania w kotłach grzewczych o małej mocy,
- numeryczne modelowanie wymiany ciepła w kotłach grzewczych o małej mocy wyposażonych w komorę dopalającą,
- eksperymentalne wyznaczenie koncentracji tlenu azotu podczas spalania pelletu drzewnego różnego pochodzenia,
- określenie wpływu układu filtracyjno-katalitycznego na parametry emisyjne kotłów małej mocy zasilanych pelletem drzewnym,
- określenie wpływu systemu recyrkulacji spalin w kotłach opalanych biomasą na redukcję tlenków azotu w spalinach,
- opracowanie modeli emisji zanieczyszczeń wybranych substancji szkodliwych emitowanych podczas niskotemperaturowego spalania pelletu drzewnego,
- redukcja emisji amoniaku z palenisk spalających gazy procesowe za pomocą stacjonarnych układów katalitycznych,
- badania eksperymentalne emisji tlenków azotu z kotłów grzewczych opalanych pelletami drzewnymi i pelletem z biomasy bezdrzewnej dostarczanym do kotła z wodnym roztworem mocznika.

Prace wchodzące w skład osiągnięcia naukowego opublikowane zostały w następujących czasopismach: Energy (200 punktów) – 2 publikacje, Energies (140 punktów) – 2 publikacje, Biomass and Energy (100 punktów) – 1 publikacja, Przemysł Chemiczny (70 punktów) – 1 publikacja, Journal of Ecological Engineering (40 punktów) – 2 publikacje, Rynek Energii (40 punktów) – 1 publikacja.

W skład osiągnięcia naukowego wchodzi również 1 patent autorski oraz 2 patenty współautorskie.

3. Pozostałe osiągnięcia naukowo-badawcze dr inż. Bartosza Ciupka

Kandydat ma duży dorobek naukowy w obszarze spalania paliw kopalnych i biomasy w kotłach grzewczych o małej mocy.

Większość prac naukowych Kandydata dotyczy ograniczenia emisji pyłów i gazowych zanieczyszczeń powietrza z kotłów grzewczych.

Duża liczba prac poświęcona jest analizie wpływu wodnego roztworu mocznika na proces spalania paliw stałych i na emisję substancji szkodliwych w kotłach grzewczych o małej mocy.

Wiele prac Kandydata zajmuje się podwyższeniem sprawności kotłów pelletowych poprzez zawirowanie strugi spalin oraz optymalizację konstrukcji palników retortowych i kształtu kanałów powietrza pierwotnego.

W publikacjach analizowany jest również wpływ współspalania ziaren owsa i pszenicy na zawartość CO, NO_x i koncentracji pyłów w spalinach wylotowych.

Badany był także wpływ współczynnika nadmiaru powietrza, pary wodnej dostarczanej do paleniska oraz rozdrobnienia paliwa i wpływ zwiększonej wilgotności paliw stałych na skład chemiczny spalin.

Badane było także spalanie karbonizowanej skrobi ryżowej w kotłach grzewczych jako paliwa wysokokalorycznego.

Kandydat zajmował się również wpływem wymiany kotłów grzewczych opalanych paliwem stałym na jakość powietrza w Polsce w latach 2000-2020.

Do interesujących badań Kandydata należy zaliczyć badania silnika turboodrzutowego zasilanego mieszaniną oleju i wodoru pod kątem zmniejszenia śladu węglowego i zanieczyszczenia środowiska. Przeprowadził również analizę termomechaniczną dyszy w silniku turboodrzutowym przy spalaniu mieszaniny nafty i wodoru.

Warte podkreślenia są nowatorskie badania dotyczące diagnostyki spektralnej wibracji silników odrzutowych przy zastosowaniu bezkontaktowej wibrometrii laserowej i metod Fouriera.

Kandydat wykazuje od początku swojej kariery naukowej dużą aktywność. Jest autorem 2 skryptów dla studentów:

- Ciupek B., Laboratorium spalania paliw kopalnych i biomasy, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2022, pkt. MNiSW – 80,
- Ciupek B., Laboratorium z termodynamiki technicznej, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2024, pkt. MNiSW – 80.

Łączny dorobek publikacyjny, wchodzący w skład pozostałych osiągnięć naukowych z wyłączeniem głównego osiągnięcia naukowego obejmuje 37 artykułów opublikowanych między innymi w takich czasopismach jak: Energies (11 artykułów), Rynek Energii (2 artykuły), Przemysł Chemiczny (4 artykuły), E3S Web of Conferences (3 artykuły), MATEC Web of Conferences (1 artykuł), Journal of Ecological Engineering (2 artykuły), Chemical Engineering Transactions (1 artykuł), Ciepłownictwo, Ogrzewnictwo, Wentylacja (5 artykułów), Autobusy – Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe (2 artykuły).

Jest autorem 1 i współautorem 7 rozdziałów opublikowanych w materiałach pokonferencyjnych.

Czterokrotnie występował na konferencjach międzynarodowych zorganizowanych w Polsce.

Dr inż. Bartosz Ciupek uczestniczył w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych. W latach 2017-2019 był głównym wykonawcą w projekcie POIR.04.01.04-00-01-0135/16 pt. „Niskoemisyjny kocioł grzewczy na paliwo stałe z możliwością wykorzystania energii odpadowej”.

Był kierownikiem prac B+R w projekcie POIR.01.03.01-00-0051/17, pt. „AIR NOW- -Ocena wpływu źródeł ciepła na jakość powietrza”, który zrealizowany został w okresie jednego roku, od 04.05.2022 r. do 04.05.2023 r.

Obecnie ubiega się w Narodowym Centrum Nauki o projekt miniatura, w którym pełniłby funkcję kierownika. Projekt został zakwalifikowany do oceny merytorycznej po sprawdzeniu pod względem formalnym.

Kandydat odbył 4 staże, w tym 2 naukowe i 2 przemysłowe.

Odbył staże naukowe na Politechnice Krakowskiej im. Tadeusza Kościuszki w okresie 03.03.2025 r. – 31.03.2025 r. oraz na Uniwersytecie Kaliskim im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego w okresie 02.09.2024 r. – 31.12.2024 r.

Na stażach przemysłowych przebywał w firmie Heiztechnik sp. z o. o., Polska w okresie 01.08.2022 r. – 31.08.2022 r. oraz we firmie Brager sp. z o. o., Polska w okresie 03.04.2023 r. – 31.05.2023 r.

Dr inż. Bartosz Ciupek jest członkiem zarządu w Sekcji Energetycznej Stowarzyszenia Inżynierów i Mechaników Polskich (SIMP) oraz jest członkiem zwyczajnym Polskiego Instytutu Spalania (PIS).

Kandydat pełnił dwukrotnie funkcję redaktora gościnnego w czasopiśmie Energies. W okresie od 28.10.2024 r. do 12.10.2025 r. był redaktorem wydania specjalnego (Special Issue) „Heat Transfer Analysis: Recent Challenges and Applications” oraz drugiego wydania pod tym samym tytułem w okresie 26.09.2025 r. – 20.03.2026 r. Był również redaktorem gościnnym w czasopiśmie Applied Science (MDPI) pt. „Sustainable Alternative Fuels and Advanced Combustion Techniques” w okresie 17.07.2024 r. – 10.08.2025 r.

Kandydat zrecenzował 48 artykułów, w tym 41 artykułów złożonych do czasopism MDPI, takich jak: Aerospace (3 recenzje), Agriculture (1 recenzja), Applied Sciences (8 recenzji), Atmosphere (2 recenzje), Coatings (7 recenzji), Computers (1 recenzja), Energies (13 recenzji), Fire (3 recenzje), Machines (1 recenzja), Materials (2 recenzje), Molecules (1 recenzja), Processes (3 recenzje) oraz Sustainability (7 recenzji).

Kandydat współpracuje z otoczeniem społecznym i gospodarczym.

W ramach współpracy z sektorem gospodarczym zrealizował 15 zleceń otrzymanych z różnych firm, między innymi takich jak: LUMO, ASKET, BRAGER, Destylarnia Falmierowo sp. z o.o. Jest autorem 1 patentu oraz współautorem drugiego patentu a także autorem 8 i współautorem 1 zgłoszenia patentowego.

Jest autorem 3 wdrożeń: wdrożenie przemysłowe komory klimatycznej do badania powietrznych pomp ciepła na zgodność z obowiązującymi normami, wdrożenie przemysłowe symulatora emisji substancji szkodliwych z kotłów grzewczych na paliwa stałe w systemie eco7zone dla marki BRAGER sp. z o.o. oraz wdrożenie przemysłowe symulatora kosztów ogrzewania przy wykorzystaniu kotła grzewczego na paliwo stałe w systemie eco7zone dla marki BRAGER sp. z o.o.

Dr inż. Bartosz Ciupek wykonał 11 ekspertyz i innych opracowań na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorców.

W tablicy 2 przedstawiono zestawienie osiągnięć naukowych Kandydata, które nie zaliczają się do głównego osiągnięcia naukowego.

Tablica 2. Zestawienie osiągnięć niewchodzących w skład głównego osiągnięcia naukowego

	Rodzaj dorobku	Łącznie	Liczba punktów MNiSW
1.	Monografia	2	160
2.	Publikacje naukowe w czasopismach indeksowanych w JCR (lista MNiSW)	19	1951
3.	Publikacje naukowe w czasopismach nieindeksowanych w JCR (lista MNiSW)	12	92
4.	Rozdziały w monografiach (lista MNiSW)	8	160
5.	Patent	1	75
6.	Wzory użytkowe	1	30
7.	Zgłoszenia patentowe	10	-
8.	Dorobek łącznie	53	2468
9.	Sumaryczny Impact Factor		38,53
10.	Sumaryczny Impact Factor – 5		36,53

Dorobek naukowy dr inż. Bartosza Ciupka charakteryzuje się następującymi wskaźnikami bibliometrycznymi:

- sumaryczna liczba punktów za publikacje wg listy Ministerstwa Nauki – 2720,
- sumaryczny Impact Factor w roku opublikowania – 69,07,
- całkowita liczba cytowań wg Web of Science – 136 (bez autocytowań – 54).

Całkowita liczba cytowań wg bazy Scopus wynosi 141 a bez autocytowań 69.

4. Osiągnięcia dydaktyczne, organizacyjne oraz popularyzujące naukę

Dr inż. Bartosz Ciupek jest promotorem pomocniczym w przewodzie doktorskim mgr inż. Ireneusza Baumi realizowanym na Politechnice Poznańskiej na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki. Tematem przygotowywanej rozprawy doktorskiej jest „Opracowanie konstrukcji niskoemisyjnego kotła kondensacyjnego małej mocy zasilanego biomasą”. Jest to doktorat wdrożeniowy.

W roku akademickim 2020/2021 Kandydat otrzymał Nagrodę Rektora Politechniki Poznańskiej za wybitne osiągnięcia w pracy dydaktycznej a w roku 2023/2024 za osiągnięcia w pracy naukowej i dydaktycznej.

W 2021 roku otrzymał list gratulacyjny dla wyróżniającego się nauczyciela akademickiego od Dziekana Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki na Politechnice Poznańskiej.

Od 2019 roku pełni funkcję opiekuna Laboratorium Procesów Konwersji Energii.

Od roku 2024 jest sekretarzem Wydziałowej Komisji Wyborczej na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki na Politechnice Poznańskiej.

Jest koordynatorem e-learningu w Instytucie Energetyki Ciepłej od roku 2023.

Kandydat współorganizował wykłady otwarte z cyklu „Spotkania z przemysłem” w roku akademickim 2018/2019 na Politechnice Poznańskiej.

Był wielokrotnie organizatorem i wykładowcą podczas Drzwi Otwartych na Politechnice Poznańskiej oraz podczas Salonu Maturzystów.

Był promotorem 9 prac dyplomowych – zarówno inżynierskich, jak i magisterskich.

Prowadzi wykłady, ćwiczenia tablicowe i laboratoryjne oraz projekty z następujących przedmiotów: Elementy termodynamiki i mechaniki płynów, Energetyka konwencjonalna, Kotły przemysłowe, Mechanika płynów, Podstawy energetyki ciepłej, Podstawy procesów cieplnych, Podstawy termodynamiki, Termodynamika, Termodynamika techniczna, Spalanie paliw i biomasy oraz Przygotowanie pracy dyplomowej z elementami badań naukowych.

Był inicjatorem podpisania porozumień o współpracy Katedry Techniki Ciepłej Politechniki Poznańskiej z Centralnym laboratorium Dozoru Technicznego oraz z firmami Termotechnika i LUMO.

Wniosek końcowy

Osiągnięcie naukowe dr inż. Bartosza Ciupka pt. „**Nowoczesne metody kontroli i ograniczania emisji substancji szkodliwych w kotłach grzewczych na paliwa stałe**” oraz jego pozostały dorobek naukowy spełniają wszystkie wymagania ustawowe stawiane kandydatom ubiegającym się o uzyskanie stopnia naukowego doktora habilitowanego. Kandydat posiada również dobry dorobek w zakresie kierowania zespołami badawczymi i współpracy z innymi jednostkami naukowymi.

Tematyka jego publikacji jest nowa i aktualna. Znacznie powiększył swój dorobek po ostatnim awansie naukowym. Dorobek naukowy dr inż. Bartosza Ciupka oceniam jako bardzo dobry, zarówno pod względem naukowym jak i liczbowym. Dorobek ten ma również duże znaczenie praktyczne. Dr inż. Bartosz Ciupek bierze czynny udział w działalności dydaktycznej i organizacyjnej.

Z pełnym przekonaniem wnioskuję o nadanie dr inż. Bartoszowi Ciupkowi stopnia naukowego doktora habilitowanego.

David Tadej