

**Załącznik nr 4**

**do wniosku o przeprowadzenie  
postępowania habilitacyjnego**

**Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących  
znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny**

## Spis treści

1. Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt 2 ustawy .....	4
1.1. Monografia naukowa, zgodnie z art. 219 ust. 1 pkt 2a ustawy .....	4
1.2. Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, zgodnie z art. 219 ust. 1 pkt 2b ustawy .....	4
1.3. Wykaz zrealizowanych oryginalnych osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych lub artystycznych, zgodnie z art. 219 ust. 1 pkt 2c ustawy .....	5
2. Wykaz aktywności naukowej albo artystycznej .....	5
2.1. Wykaz opublikowanych monografii naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt 1.1) .....	5
2.2. Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych .....	5
2.2.1. Przed uzyskaniem stopnia doktora .....	5
2.2.2. Po uzyskaniu stopnia doktora .....	6
2.2.3. Podsumowanie .....	6
2.3. Wykaz członkostwa w redakcjach naukowych monografii .....	7
2.4. Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt 1.2) .....	7
2.4.1. Przed uzyskaniem stopnia doktora .....	7
2.4.2. Po uzyskaniu stopnia doktora .....	8
2.4.3. Podsumowanie .....	13
2.5. Wykaz osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt 1.3) .....	14
2.6. Wykaz publicznych realizacji dzieł artystycznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt 1.3) .....	14
2.7. Wykaz wystąpień na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych lub artystycznych, z wyszczególnieniem przedstawionych wykładów na zaproszenie i wykładów plenarnych .....	14
2.7.1. Przed uzyskaniem stopnia doktora .....	14
2.7.2. Po uzyskaniu stopnia doktora .....	18
2.7.3. Podsumowanie .....	26
2.8. Wykaz udziału w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych, z podaniem pełnionej funkcji .....	27
2.9. Wykaz uczestnictwa w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych, z podziałem na projekty zrealizowane i będące w toku realizacji, oraz z uwzględnieniem informacji o pełnionej funkcji w ramach prac zespołów .....	27

2.9.1. Projekty zrealizowane .....	27
2.9.2. Projekty w trakcie realizacji .....	28
2.10. Wykaz członkostwa w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych wraz z informacją o pełnionych funkcjach .....	29
2.11. Wykaz staży w instytucjach naukowych lub artystycznych, w tym zagranicznych, z podaniem miejsca, terminu, czasu trwania stażu i jego charakteru .....	29
2.12. Wykaz członkostwa w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism wraz z informacją o pełnionych funkcjach (np. redaktora naczelnego, przewodniczącego rady naukowej, itp.) .....	29
2.13. Wykaz recenzowanych prac naukowych lub artystycznych, w szczególności publikowanych w czasopismach międzynarodowych .....	29
2.14. Wykaz uczestnictwa w programach europejskich lub innych programach międzynarodowych .....	30
2.15. Wykaz udziału w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. 2.9 .....	30
2.16. Wykaz uczestnictwa w zespołach oceniających wnioski o finansowanie badań, wnioski o przyznanie nagród naukowych, wnioski w innych konkursach mających charakter naukowy lub dydaktyczny .....	32
3. Współpraca z otoczeniem społecznym i gospodarczym .....	32
3.1. Wykaz dorobku technologicznego .....	32
3.2. Współpraca z sektorem gospodarczym .....	33
3.3. Wykaz uzyskanych praw własności przemysłowej, w tym uzyskanych patentów, krajowych lub międzynarodowych .....	34
3.4. Wykaz wdrożonych technologii .....	34
3.5. Wykaz wykonanych ekspertyz lub innych opracowań wykonanych na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorców .....	34
3.6. Wykaz udziału w zespołach eksperckich lub konkursowych .....	39
3.7. Wykaz projektów artystycznych realizowanych ze środowiskami pozaartystycznymi .....	39
4. Dane naukometryczne .....	39
4.1. Impact Factor (w dziedzinach i dyscyplinach, w których parametr ten jest powszechnie używany jako wskaźnik naukometryczny). .....	39
4.2. Liczba cytowań publikacji wnioskodawcy, z oddzielnym uwzględnieniem autocytowań .....	40
4.3. Indeks Hirscha .....	40
4.4. Liczba punktów MEiN (MNiSW) .....	40

# 1. Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt 2 ustawy

## 1.1. Monografia naukowa, zgodnie z art. 219 ust. 1 pkt 2a ustawy

–

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

- [A1] **Mertuszka P.**, Fuławka K., Pytlik M., Wincenciak J., Wawryszewicz A. The influence of time on the density and detonation velocity of bulk emulsion explosives – a case study from Polish copper mines. *Central European Journal of Energetic Materials*, vol. 16 (2), 2019, s. 245–258; DOI: [10.22211/cejem/109839](https://doi.org/10.22211/cejem/109839).  
Lista Filadelfijska: **tak**, punktacja MNiSW: **70 pkt**, Impact Factor: **1,098**.
- [A2] Kramarczyk B., **Mertuszka P.** Study of the influence of sensitizer content on the density of a bulk emulsion explosive used in underground operations. *Central European Journal of Energetic Materials*, vol. 18 (4), 2021, s. 429–447, DOI: [10.22211/cejem/144498](https://doi.org/10.22211/cejem/144498).  
Lista Filadelfijska: **tak**, punktacja MEiN: **70 pkt**, Impact Factor: **0,948**.
- [A3] **Mertuszka P.**, Cenian B., Kramarczyk B., Pytel W. Influence of explosive charge diameter on the detonation velocity based on Emulinit 7L and 8L bulk emulsion explosives. *Central European Journal of Energetic Materials*, vol. 15 (2), 2018, s. 351–363, DOI: [10.22211/cejem/78090](https://doi.org/10.22211/cejem/78090).  
Lista Filadelfijska: **tak**, punktacja MNiSW: **25 pkt**, Impact Factor: **1,040**.
- [A4] **Mertuszka P.**, Szumny M., Fuławka K., Maślej J., Saiang D. The effect of the blasthole diameter on the detonation velocity of bulk emulsion explosive in the conditions of selected mining panel of the Rudna mine. *Archives of Mining Sciences*, vol. 64 (4), 2019, s. 725–737, DOI: [10.24425/ams.2019.131062](https://doi.org/10.24425/ams.2019.131062).  
Lista Filadelfijska: **tak**, punktacja MNiSW: **40 pkt**, Impact Factor: **0,589**.
- [A5] **Mertuszka P.**, Fuławka K., Cenian B., Kramarczyk B. Wpływ sposobu pobudzenia materiału wybuchowego emulsyjnego luzem na prędkość detonacji na przykładzie Emulinitu 8L. *Przegląd Górniczy*, nr 5/2017, s. 8–16.  
Lista Filadelfijska: nie, punktacja MNiSW: **7 pkt**, Impact Factor: 0.
- [A6] **Mertuszka P.**, Kramarczyk B. The impact of time on the detonation capacity of bulk emulsion explosives based on Emulinit 8L. *Propellants, Explosives, Pyrotechnics*, vol. 43 (8), 2018, s. 799–804, DOI: [10.1002/prop.201800062](https://doi.org/10.1002/prop.201800062).  
Lista Filadelfijska: **tak**, punktacja MNiSW: **25 pkt**, Impact Factor: **1,749**.

[A7] **Mertuszka P.**, Fuławka K., Pytlik M., Szastok M. The influence of temperature on the detonation velocity of selected emulsion explosives. *Journal of Energetic Materials*, vol. 38 (3), 2020, s. 336–347, DOI: [10.1080/07370652.2019.1702739](https://doi.org/10.1080/07370652.2019.1702739).

Lista Filadelfijska: **tak**, punktacja MNiSW: **70 pkt**, Impact Factor: **1,325**.

[A8] Kramarczyk B., Pytlik M., **Mertuszka P.**, Jaszcz K., Jarosz T. Novel sensitizing agent formulation for bulk emulsion explosives with improved energetic parameters. *Materials*, vol. 15 (3), 2022, s. 900, DOI: [10.3390/ma15030900](https://doi.org/10.3390/ma15030900).

Lista Filadelfijska: **tak**, punktacja MEiN: **140 pkt**, Impact Factor: **3,623**.

[A9] **Mertuszka P.**, Kramarczyk B., Pytlik M., Szumny M., Jaszcz K., Jarosz T. Implementation and verification of effectiveness of bulk emulsion explosive with improved energetic parameters in an underground mine environment. *Energies*, vol. 15 (17), 2022, s. 6424; DOI: [10.3390/en15176424](https://doi.org/10.3390/en15176424).

Lista Filadelfijska: **tak**, punktacja MEiN: **140 pkt**, Impact Factor: **3,252**.

Oświadczenia współautorów wskazujące na ich merytoryczny wkład w powstanie poszczególnych prac znajdują się w załączniku nr 5 (część 6).

### 1.3. Wykaz zrealizowanych oryginalnych osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych lub artystycznych, zgodnie z art. 219 ust. 1 pkt 2c ustawy

–

## 2. Wykaz aktywności naukowej albo artystycznej

### 2.1. Wykaz opublikowanych monografii naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt 1.1)

[B1] **Mertuszka P.** Materiały wybuchowe emulsyjne w polskim górnictwie rud miedzi. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2019, ISBN 978-83-7493-107-6.

Punktacja MNiSW: **80 pkt**

### 2.2. Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych

#### 2.2.1. Przed uzyskaniem stopnia doktora

[C1] **Mertuszka P.** Zarządzanie zagrożeniem sejsmicznym w kopalniach podziemnych na świecie. *Interdyscyplinarne zagadnienia w górnictwie i geologii – tom III*. Praca zbiorowa pod red. J. Drzymały i W. Ciężkowskiego. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2012, s. 198–208, ISBN 978-83-7493-678-1.

Punktacja MNiSW: **4 pkt**

- [C2] **Mertuszka P.**, Pałac-Walko B. Rozwój technologii strzałowych w kopalniach podziemnych. *Interdyscyplinarne zagadnienia w górnictwie i geologii – tom IV*. Praca zbiorowa pod red. J. Drzymały i W. Ciężkowskiego. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2013, s. 139–149, ISBN 978-83-7493-755-9.

Punktacja MNiSW: **5 pkt**

- [C3] Pałac-Walko B., **Mertuszka P.** Wykorzystanie modelowania numerycznego do oceny zagrożeń geomechanicznych podczas eksploatacji złoża rud miedzi pod warstwą reologiczną. *Interdyscyplinarne zagadnienia w górnictwie i geologii – tom V*. Praca zbiorowa pod red. J. Drzymały. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2014, s. 145–150, ISBN 978-83-937788-5-0.

Punktacja MNiSW: **5 pkt**

- [C4] Szumny M., **Mertuszka P.** Wspomaganie komputerowe w projektowaniu i analizie robót strzałowych. *Nowe techniki stosowania materiałów wybuchowych*. Praca zbiorowa pod red. J. Sobali. Wyd. Główny Instytut Górnictwa, Katowice 2014, s. 121–129, ISBN 978-83-61126-82-9.

Punktacja MNiSW: **5 pkt**

#### 2.2.2. Po uzyskaniu stopnia doktora

- [D1] **Mertuszka P.**, Szumny M., Bodlak M. New design tools in pattern of drilling and blasting selection under underground mining conditions. *Interdyscyplinarne zagadnienia w górnictwie i geologii – tom VI*. Praca zbiorowa pod red. M. Hardygóry, J. Bac-Bronowicz i J. Drzymały. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2016, s. 45–49, ISBN 978-83-942205-7-0.

Punktacja MNiSW: **5 pkt**

- [D2] Mazurkiewicz Ł., Małachowski J., Baranowski P., Damaziak K., Pytel W., **Mertuszka P.** Numerical modelling of detonation in mining face cut-holes. *Advances in Mechanics: Theoretical, Computational and Interdisciplinary Issues*. Praca zbiorowa pod red. M. Kleibera i in. Wyd. CRC Press, Londyn 2016, s. 393–396, ISBN 978-1-138-02906-4.

Punktacja MNiSW: **15 pkt**

#### 2.2.3. Podsumowanie

Okres	Rok	Liczba pozycji	∑ pkt MNiSW
Przed doktoratem	2012	1	4
	2013	1	5
	2014	2	10
	Suma	4	19
Po doktoracie	2016	2	20
<b>Razem</b>	–	<b>6</b>	<b>39</b>

### 2.3. Wykaz członkostwa w redakcjach naukowych monografii

Brak.

### 2.4. Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt 1.2)

#### 2.4.1. Przed uzyskaniem stopnia doktora

[E1] Zalewska A., Pytel W., Chorowski M., Cygan S., Hanzel S., Januszewska K., Jaroń L., Kisiel J., Lankof L., Markiewicz A., Markowski P., **Mertuszka P.**, Raczyński M., Sadecki Z., Sobczyk J., Sulej R., Szarska M., Ślizowski J., Szegłowski T., Urbańczyk K. LAGUNA in Polkowice-Sieroszowice mine in Poland. *Acta Physica Polonica B*, vol. 41 (7), 2010, s. 1803–1812.

Punktacja MNiSW: **20 pkt**, Impact Factor: **0,671**

[E2] Galiński A., **Mertuszka P.**, Strzelecki M., Wojtaszek A. Zastosowanie klasyfikacji pojedynczej do oceny podziału skał złożowych i otaczających na strop, złożę i spąg na przykładzie kopalni „Rudna”. *Górnictwo i Geoinżynieria*, rok 35, zeszyt 2, 2011, s. 235–242.

Punktacja MNiSW: **6 pkt**, Impact Factor: –

[E3] **Mertuszka P.** Ocena systemu eksploatacji w kierunku zrobów i stref upodatnionych w O/ZG Rudna. *CUPRUM Czasopismo Naukowo-Techniczne Górnictwa Rud*, nr 2 (67), 2013, s. 61–74.

Punktacja MNiSW: **3 pkt**, Impact Factor: –

[E4] Pytel W., **Mertuszka P.**, Świtoń J. Inteligentne narzędzia zarządzania w górnictwie w warunkach kopalń KGHM Polska Miedź S.A. – Projekt I<sup>2</sup>Mine. *Wiadomości Górnicze*, nr 7–8/2013, s. 382–389.

Punktacja MNiSW: **5 pkt**, Impact Factor: –

[E5] Pytel W., **Mertuszka P.** Wpływ eksploatacji podziemnej na powierzchnię terenu na przykładzie zbiornika retencyjnego wód technologicznych „Polanka” w Polkowicach. *Przegląd Górniczy*, nr 8/2013, s. 180–185.

Punktacja MNiSW: **6 pkt**, Impact Factor: –

[E6] Pytel W., **Mertuszka P.**, Cenian B. Zastosowanie elektronicznych systemów inicjacji ładunków MW w profilaktyce tapaniowej w warunkach kopalń LGOM. *CUPRUM Czasopismo Naukowo-Techniczne Górnictwa Rud*, nr 4 (69), 2013, s. 71–81.

Punktacja MNiSW: **3 pkt**, Impact Factor: –

[E7] Grzebyk W., **Mertuszka P.**, Stolecki L. Rejestracje drgań rotacyjnych od wstrząsów górniczych w Legnicko-Głogowskim Okręgu Miedziowym. *Wiadomości Górnicze*, nr 2/2015, s. 97–103.

Punktacja MNiSW: **5 pkt**, Impact Factor: –

[E8] Małachowski J., Pytel W., Damaziak K., Mazurkiewicz Ł., **Mertuszka P.**, Cenian B. O modelowaniu numerycznym detonacji ładunków materiałów wybuchowych w otworach włomowych. *CUPRUM Czasopismo Naukowo-Techniczne Górnictwa Rud*, nr 1 (74), 2015, s. 95–106.

Punktacja MNiSW: **4 pkt**, Impact Factor: –

[E9] Cenian B., Wojewódka A., Pytel W., **Mertuszka P.** Wpływ czasu na zdolność do detonacji materiałów wybuchowych emulsyjnych ładowanych mechanicznie. *Wiadomości Górnicze*, nr 3/2015, s. 155–161.

Punktacja MNiSW: **5 pkt**, Impact Factor: –

[E10] Młynarczyk J., **Mertuszka P.**, Ziętkowski L., Bodlak M. The evolution of mechanized excavating systems in LGOM mines conditions. *Mining Science – Interdisciplinary topics in mining and geology*, vol. 22, special issue 2, 2015, s. 93–104, DOI: [10.5277/ms150220](https://doi.org/10.5277/ms150220).

Punktacja MNiSW: **15 pkt**, Impact Factor: –

[E11] Cenian B., **Mertuszka P.**, Pytel W. Pilotażowe pomiary dołowe prędkości detonacji materiałów wybuchowych w warunkach kopalń KGHM. *CUPRUM Czasopismo Naukowo-Techniczne Górnictwa Rud*, nr 4 (77), 2015, s. 145–157.

Punktacja MNiSW: **4 pkt**, Impact Factor: –

#### 2.4.2. Po uzyskaniu stopnia doktora

Publikacje ujęte w cyklu powiązanych tematycznie artykułów naukowych (wymienione w pkt. 1.2):

[A1] **Mertuszka P.**, Fuławka K., Pytlik M., Wincenciak J., Wawryszewicz A. The influence of time on the density and detonation velocity of bulk emulsion explosives – a case study from Polish copper mines. *Central European Journal of Energetic Materials*, vol. 16 (2), 2019, s. 245–258; DOI: [10.22211/cejem/109839](https://doi.org/10.22211/cejem/109839).

Punktacja MNiSW: **70 pkt**, Impact Factor: **1,098**.

[A2] Kramarczyk B., **Mertuszka P.** Study of the influence of sensitizer content on the density of a bulk emulsion explosive used in underground operations. *Central European Journal of Energetic Materials*, vol. 18 (4), 2021, s. 429–447, DOI: [10.22211/cejem/144498](https://doi.org/10.22211/cejem/144498).

Punktacja MEiN: **70 pkt**, Impact Factor: **0,948**.



- [A3] **Mertuszka P.**, Cenian B., Kramarczyk B., Pytel W. Influence of explosive charge diameter on the detonation velocity based on Emulinit 7L and 8L bulk emulsion explosives. *Central European Journal of Energetic Materials*, vol. 15 (2), 2018, s. 351–363, DOI: [10.22211/cejem/78090](https://doi.org/10.22211/cejem/78090).

Punktacja MNiSW: **25 pkt**, Impact Factor: **1,040**.

- [A4] **Mertuszka P.**, Szumny M., Fuławka K., Maślej J., Saiang D. The effect of the blasthole diameter on the detonation velocity of bulk emulsion explosive in the conditions of selected mining panel of the Rudna mine. *Archives of Mining Sciences*, vol. 64 (4), 2019, s. 725–737, DOI: [10.24425/ams.2019.131062](https://doi.org/10.24425/ams.2019.131062).

Punktacja MNiSW: **40 pkt**, Impact Factor: **0,589**.

- [A5] **Mertuszka P.**, Fuławka K., Cenian B., Kramarczyk B. Wpływ sposobu pobudzenia materiału wybuchowego emulsyjnego luzem na prędkość detonacji na przykładzie Emulinitu 8L. *Przegląd Górniczy*, nr 5/2017, s. 8–16.

Punktacja MNiSW: **7 pkt**, Impact Factor: **0**.

- [A6] **Mertuszka P.**, Kramarczyk B. The impact of time on the detonation capacity of bulk emulsion explosives based on Emulinit 8L. *Propellants, Explosives, Pyrotechnics*, vol. 43 (8), 2018, s. 799–804, DOI: [10.1002/prop.201800062](https://doi.org/10.1002/prop.201800062).

Punktacja MNiSW: **25 pkt**, Impact Factor: **1,749**.

- [A7] **Mertuszka P.**, Fuławka K., Pytlik M., Szastok M. The influence of temperature on the detonation velocity of selected emulsion explosives. *Journal of Energetic Materials*, vol. 38 (3), 2020, s. 336–347, DOI: [10.1080/07370652.2019.1702739](https://doi.org/10.1080/07370652.2019.1702739).

Punktacja MNiSW: **70 pkt**, Impact Factor: **1,325**.

- [A8] Kramarczyk B., Pytlik M., **Mertuszka P.**, Jaszcz K., Jarosz T. Novel sensitizing agent formulation for bulk emulsion explosives with improved energetic parameters. *Materials*, vol. 15 (3), 2022, s. 900, DOI: [10.3390/ma15030900](https://doi.org/10.3390/ma15030900).

Punktacja MEiN: **140 pkt**, Impact Factor: **3,623**.

- [A9] **Mertuszka P.**, Kramarczyk B., Pytlik M., Szumny M., Jaszcz K., Jarosz T. Implementation and verification of effectiveness of bulk emulsion explosive with improved energetic parameters in an underground mine environment. *Energies*, vol. 15 (17), 2022, s. 6424; DOI: [10.3390/en15176424](https://doi.org/10.3390/en15176424).

Punktacja MEiN: **140 pkt**, Impact Factor: **3,252**.

Publikacje nieuwjęte w cyklu powiązanych tematycznie artykułów naukowych (niewymienione w pkt. 1.2):

- [F1] Cenian B., **Mertuszka P.**, Pytel W. Doświadczenia Zakładów Górniczych Polkowice-Sieroszowice z wykonywania szybików techniką strzałową. *Przegląd Górniczy*, nr 6/2016, s. 85–92.

Punktacja MNiSW: **7 pkt**, Impact Factor: –

- [F2] Pytel W., **Mertuszka P.**, Fabiańczyk E., Fuławka K. System obserwacji zachowania się stropu bezpośredniego oparty na wklejanej kotwi oprzyrządowanej. *Wiadomości Górnicze*, nr 12/2016, s. 654–664.  
Punktacja MNiSW: **5 pkt**, Impact Factor: –
- [F3] **Mertuszka P.**, Kramarczyk B., Cenian B. Zmiany prędkości detonacji MW emulsyjnego luzem w funkcji czasu na przykładzie Emulinitu 8L. *Przegląd Górniczy*, nr 3/2017, s. 10–14.  
Punktacja MNiSW: **7 pkt**, Impact Factor: –
- [F4] **Mertuszka P.**, Pytel W., Szczerbiński K. Zastosowanie modelowania numerycznego do oceny możliwości wystąpienia wstrząsu górotworu. *CUPRUM Czasopismo Naukowo-Techniczne Górnictwa Rud*, nr 1 (82), 2017, s. 5–15.  
Punktacja MNiSW: **4 pkt**, Impact Factor: –
- [F5] **Mertuszka P.**, Fuławka K., Cenian B. Pomiar prędkości detonacji ładunków materiałów wybuchowych w warunkach polowych z wykorzystaniem urządzeń Explomet-Fo-2000 oraz MicroTrap<sup>TM</sup>. *Górnictwo Odkrywkowe*, nr 1/2017, s. 28–34.  
Punktacja MNiSW: **7 pkt**, Impact Factor: –
- [F6] **Mertuszka P.**, Fuławka K. Badania kontrolne parametrów materiałów wybuchowych i środków strzałowych w warunkach ruchowych zakładu górniczego. *Materiały Wysokoenergetyczne*, tom IX (2017), s. 194–203, DOI: [10.22211/matwys/0149](https://doi.org/10.22211/matwys/0149).  
Punktacja MNiSW: **5 pkt**, Impact Factor: –
- [F7] Fuławka K., Pytel W., **Mertuszka P.** The effect of selected rockburst prevention measures on seismic activity – case study from the Rudna copper mine. *Journal of Sustainable Mining*, vol. 17 (1), 2018, s. 1–10, DOI: [10.1016/j.jsm.2018.03.001](https://doi.org/10.1016/j.jsm.2018.03.001).  
Punktacja MNiSW: **10 pkt**, Impact Factor: –
- [F8] **Mertuszka P.**, Fuławka K., Szumny M., Zdrojewski A. Wpływ przestrzennego położenia zapalnika w ładunku materiału wybuchowego emulsyjnego luzem na skuteczność detonacji. *Przegląd Górniczy*, nr 4/2018, s. 17–24.  
Punktacja MNiSW: **7 pkt**, Impact Factor: –
- [F9] **Mertuszka P.**, Fuławka K., Baran W., Waczur J. Wpływ sposobu umieszczenia sondy pomiarowej względem ładunku materiału wybuchowego na prędkość detonacji. *CUPRUM Czasopismo Naukowo-Techniczne Górnictwa Rud*, nr 1 (86), 2018, s. 5–16.  
Punktacja MNiSW: **4 pkt**, Impact Factor: –

- [F10] Pytel W., **Mertuszka P.**, Szeptun K. Podatna kotwa spiralna dla wyrobisk górniczych w warunkach głębokiej kopalni. *Zeszyty Naukowe IGSMiE PAN*, nr 103 (2018), s. 17–28, DOI: [10.24425/123709](https://doi.org/10.24425/123709).  
Punktacja MNiSW: **9 pkt**, Impact Factor: –
- [F11] **Mertuszka P.**, Fuławka K., Szumny M., Stolecki L. Ocena efektu sejsmicznego strzelań grupowych przodków w warunkach polskich kopalń rud miedzi. *CUPRUM Czasopismo Naukowo-Techniczne Górnictwa Rud*, nr 3 (88), 2018, s. 17–30.  
Punktacja MNiSW: **4 pkt**, Impact Factor: –
- [F12] Baranowski P., Damaziak K., Mazurkiewicz Ł., **Mertuszka P.**, Pytel W., Małachowski J., Pałac-Walko B., Jones T. Destress blasting of rock mass: multiscale modelling and simulation. *Shock and Vibration*, vol. 2019, Article ID 2878969, DOI: [10.1155/2019/2878969](https://doi.org/10.1155/2019/2878969).  
Punktacja MNiSW: **70 pkt**, Impact Factor: **1,628**
- [F13] Nikolczuk K., Maranda A., **Mertuszka P.**, Fuławka K., Wilk Z., Koślik P. Measurements of the VOD of selected mining explosives and novel “green explosives” using the continuous method. *Central European Journal of Energetic Materials*, vol. 16 (3), 2019, s. 468–481, DOI: [10.22211/cejem/112481](https://doi.org/10.22211/cejem/112481).  
Punktacja MNiSW: **70 pkt**, Impact Factor: **1,098**
- [F14] Fuławka K., Pytel W., **Mertuszka P.**, Koziarz E. Pilotażowe pomiary składowych rotacyjnych drgań sejsmicznych w rejonie LGOM. *Zeszyty Naukowe IGSMiE PAN*, nr 109 (2019), s. 185–198, DOI: [10.24425/znigsme.2019.130169](https://doi.org/10.24425/znigsme.2019.130169).  
Punktacja MNiSW: **5 pkt**, Impact Factor: –
- [F15] **Mertuszka P.**, Pytlik M. Analysis and comparison of the continuous detonation velocity measurement method with the standard method. *High Energy Materials*, tom XI, nr 2 (2019), s. 63–72, DOI: [10.22211/matwys/0182](https://doi.org/10.22211/matwys/0182).  
Punktacja MNiSW: **5 pkt**, Impact Factor: –
- [F16] **Mertuszka P.**, Kondoł P., Pawłowicz J., Baran W., Dulko T. Urabianie złóż materiałami wybuchowymi w kopalniach rud miedzi LGOM. *Przegląd Górniczy*, nr 1/2020, s. 27–35.  
Punktacja MNiSW: **5 pkt**, Impact Factor: –
- [F17] **Mertuszka P.**, Szumny M., Fuławka K., Zdrojewski A., Mierzwiak R. Zastosowanie urządzenia MicroTrap do oznaczania czasów opóźnień zapalników w świetle badań normowych. *Przegląd Górniczy*, nr 1/2020, s. 37–44.  
Punktacja MNiSW: **5 pkt**, Impact Factor: –

- [F18] **Mertuszka P.**, Pytlik M. Oznaczanie prędkości detonacji wybranych idealnych materiałów wybuchowych przy użyciu metody ciągłej i odcinkowej. *Przegląd Górniczy*, nr 6/2020, s. 8–14.  
Punktacja MNiSW: **5 pkt**, Impact Factor: –
- [F19] Pytel W., Fuławka K., Pałac-Walko B., **Mertuszka P.**, Kisiel J., Jalas P., Joutsenvaara J., Shekov V. Universal approach for risk identification and evaluation in underground facilities. *Mining Science*, vol. 27, 2020, s. 165–181, DOI: [10.37190/MSC202712](https://doi.org/10.37190/MSC202712).  
Punktacja MNiSW: **70 pkt**, Impact Factor: –
- [F20] Fuławka K., Stolecki L., Jaśkiewicz-Proć I., Pytel W., **Mertuszka P.** The analysis of seismic load characteristic observed in the Lower Silesian Copper Basin. *SWS Journal of Earth and Planetary Sciences*, vol. 2 (2), 2020, s. 35–49, DOI: [10.35603/eps2020/issue2.03](https://doi.org/10.35603/eps2020/issue2.03).  
Punktacja MNiSW: **5 pkt**, Impact Factor: –
- [F21] **Mertuszka P.**, Szumny M., Fuławka K., Nikolov S. Field evaluation of mine blasting efficiency. *SWS Journal of Earth and Planetary Sciences*, vol. 2 (2), 2020, s. 1–15, DOI: [10.35603/eps2020/issue2.01](https://doi.org/10.35603/eps2020/issue2.01).  
Punktacja MNiSW: **5 pkt**, Impact Factor: –
- [F22] Kramarczyk B., Pytlik M., **Mertuszka P.** Effect of aluminum additives on selected detonation parameters of bulk emulsion explosive. *High Energy Materials*, tom XII, nr 1 (2020), s. 99–113, DOI: [10.22211/matwys/0197](https://doi.org/10.22211/matwys/0197).  
Punktacja MNiSW: **5 pkt**, Impact Factor: –
- [F23] **Mertuszka P.**, Szumny M., Fuławka K., Żołądek T., Rink P. Oznaczanie prędkości detonacji materiałów wybuchowych oraz czasów opóźnień zapalników w długich otworach strzałowych. *Przegląd Górniczy*, nr 1–3/2021, s. 21–29.  
Punktacja MEiN: **5 pkt**, Impact Factor: –
- [F24] Pytel W., Fuławka K., **Mertuszka P.**, Pałac-Walko B. Validation of Rayleigh wave theoretical formulation with single-station rotational records of mine tremors in Lower Silesian Copper Basin. *Sensors*, vol. 21 (10), 2021, s. 3566, DOI: [10.3390/s21103566](https://doi.org/10.3390/s21103566).  
Punktacja MEiN: **100 pkt**, Impact Factor: **3,576**
- [F25] Pytel W., **Mertuszka P.**, Fuławka K., Lurka A., Pałac-Walko B. Resultant axial stresses in instrumented rockbolts induced by dynamic effects occurred due to multi-face blasting in the working areas. *Tunnelling and Underground Space Technology*, vol. 116 (2021), s. 104088, DOI: [10.1016/j.tust.2021.104088](https://doi.org/10.1016/j.tust.2021.104088).  
Punktacja MEiN: **140 pkt**, Impact Factor: **5,915**

[F26] Pytlik M., **Mertuszka P.** Determining the timing accuracy of electronic detonators using different methods. *High Energy Materials*, tom XIII (2021), s. 144–157, DOI: [10.22211/matwys/0211](https://doi.org/10.22211/matwys/0211).

Punktacja MEiN: **5 pkt**, Impact Factor: –

[F27] Fuławka K., **Mertuszka P.**, Pytel W., Szumny M., Jones T. Seismic evaluation of the distress blasting efficiency. *Journal of Rock Mechanics and Geotechnical Engineering*, vol. 14 (5), 2022, s. 1501–1513, DOI: [10.1016/j.jrmge.2021.12.010](https://doi.org/10.1016/j.jrmge.2021.12.010).

Punktacja MEiN: **200 pkt**, Impact Factor: **4,338**

[F28] Fuławka K., **Mertuszka P.**, Szumny M., Stolecki L., Szczerbiński K. Application of MEMS-based accelerometers for near-field monitoring of blasting induced seismicity. *Minerals*, vol. 12 (5), 2022, s. 533, DOI: [10.3390/min12050533](https://doi.org/10.3390/min12050533).

Punktacja MEiN: **100 pkt**, Impact Factor: **2,644**

[F29] **Mertuszka P.**, Szumny M., Fuławka K., Kondoł P. Novel approach for the distress blasting in hard rock underground copper mines. *Journal of Sustainable Mining*, vol. 21 (2), 2022, DOI: [10.46873/2300-3960.1352](https://doi.org/10.46873/2300-3960.1352).

Punktacja MEiN: **70 pkt**, Impact Factor: –

[F30] Fuławka K., Pytel W., Szumny M., **Mertuszka P.**, Pałac-Walko B., Hartlieb P., Jakić M., Nöger M. Prototype of instrumented rock bolt for continuous monitoring of roof fall hazard in deep underground mines. *Sensors*, vol. 23 (1), 2022, s. 154, DOI: [10.3390/s23010154](https://doi.org/10.3390/s23010154).

Punktacja MEiN: **100 pkt**, Impact Factor: **3,847**

[F31] Kramarczyk B., **Mertuszka P.**, Pytlik M., Szudeja R. Determining the brisance of selected emulsion explosives used in mining via the Hess method. *High Energy Materials*, tom XIV (2022), s. 117–134, DOI: [10.22211/matwys/0226](https://doi.org/10.22211/matwys/0226).

Punktacja MEiN: **20 pkt**, Impact Factor: –

### 2.4.3. Podsumowanie

Okres	Rok	Liczba pozycji		Σ pkt MNiSW	Σ IF
		ogółem	z IF		
Przed doktoratem	2009–2015	11	1	76	0,671
Po doktoracie	2016	2	0	12	0
	2017	5	0	30	0
	2018	7	2	84	2,789
	2019	6	4	260	4,413
	2020	8	1	170	1,325
	2021	5	3	320	10,439
	2022	7	5	770	19,455
	Suma	40	15	1646	38,421
<b>Razem</b>	–	<b>51</b>	<b>16</b>	<b>1722</b>	<b>39,092</b>

## 2.5. Wykaz osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt 1.3)

- [G1] **Metoda badań środków strzałowych *in situ*** dla kopalń rud miedzi Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego – autor (2015).
- [G2] **Narzędzie informatyczne do wspomaganie robót strzałowych** w warunkach kopalń podziemnych KGHM Polska Miedź S.A. – współautor (2021).
- [G3] **Metoda oznaczania kruszności materiałów wybuchowych emulsyjnych luzem** w warunkach *in situ* – współautor (2020).
- [G4] **Nowa formuacja materiału wybuchowego emulsyjnego luzem** o zwiększonych parametrach energetycznych – współautor (2021).
- [G5] **Metoda oceny efektywności strzelań odprężających** dla kopalń podziemnych – współautor (2021).
- [G6] **Metoda strzelań odprężających** w komorowo-filarowym systemie eksploatacji z wykorzystaniem zapalników elektronicznych – współautor (2020).
- [G7] **Spiralna kotwa górnicza** podatna dla wyrobisk górniczych w warunkach głębokiej kopalni – współautor (2015).
- [G8] **Urządzenie do badania skał** w tzw. prawdziwie trójosiowym stanie naprężeń ściskających – współautor (2014).

## 2.6. Wykaz publicznych realizacji dzieł artystycznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt 1.3)

Brak.

## 2.7. Wykaz wystąpień na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych lub artystycznych, z wyszczególnieniem przedstawionych wykładów na zaproszenie i wykładów plenarnych

### 2.7.1. Przed uzyskaniem stopnia doktora

- [H1] Kisiel J., Budzanowski M., Chorowski M., Cygan S., Dorda J., Hanzel S., Harańczyk M., Horoszczak L., Januszewska K., Jaroń L., Konefał A., Kozak K., Lankof L., Mania S., Markiewicz A., Markowski P., Mazur J., **Mertuszka P.**, Mietelski J., Poliński J., Puchalska M., Pytel W., Raczyński M., Sadecki Z., Sadowski A., Ślizowski J., Sulej R., Szarska M., Szegłowski T., Tomankiewicz E., Urbańczyk K., Zalewska A. SUNLAB – The project of a Polish underground laboratory. *Carpathian Summer School of Physics*, Sinaia, 20 czerwca–3 lipca 2010r., vol. 1304, s. 326–330.

Osoba wygłaszająca referat: Jan Kisiel

Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (pełny artykuł)

Wykład na zaproszenie: nie

- [H2] Butra J., Pytel W., **Mertuszka P.** Rockburst prevention in deep copper mines. *5<sup>th</sup> International Seminar on Deep and High Stress Mining*, Santiago, 6–8 października 2010 r.
- Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**  
Publikacja w materiałach konferencyjnych: nie  
Wykład na zaproszenie: nie
- [H3] Butra J., Pytel W., **Mertuszka P.** Mine workings design in regional pillar mining conditions – a case study from a Polish copper mine. *5<sup>th</sup> International Seminar on Deep and High Stress Mining*, Santiago, 6–8 października 2010 r.
- Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**  
Publikacja w materiałach konferencyjnych: nie  
Wykład na zaproszenie: nie
- [H4] Galiński A., **Mertuszka P.**, Strzelecki M., Wojtaszek A. Zastosowanie klasyfikacji pojedynczej do oceny podziału skał złożowych i otaczających na strop, złożę i spąg na przykładzie kopalni „Rudna”. *XXXIV Zimowa Szkoła Mechaniki Górniczej i Geoinżynierii*, Kudowa-Zdrój, 14–18 marca 2011 r.
- Osoba wygłaszająca referat: Andrzej Wojtaszek  
Publikacja w materiałach konferencyjnych: nie  
Wykład na zaproszenie: nie
- [H5] **Mertuszka P.** Seismic risk management in underground mines in the world. *XII Konferencja Doktorantów i Młodych Uczonych*, Szklarska Poręba, 17–20 maja 2012 r.
- Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**  
Publikacja w materiałach konferencyjnych: nie  
Wykład na zaproszenie: nie
- [H6] Pytel W., **Mertuszka P.**, Świtoń J. Inteligentne narzędzia zarządzania w górnictwie w warunkach kopalń KGHM Polska Miedź S.A. – Projekt I<sup>2</sup>Mine. *XXII Szkoła Eksploatacji Podziemnej*, Kraków, 18–22 lutego 2013 r.
- Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**  
Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (pełny artykuł)  
Wykład na zaproszenie: nie
- [H7] Pytel W., Parchanowicz J., **Mertuszka P.** Geomechanical risk analysis for the historical salt cavern Sarau in „Wieliczka” Mine. *23<sup>rd</sup> International Mining Congress of Turkey*, Antalya, 16–19 kwietnia 2013 r., s. 1501–1510.
- Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**  
Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (pełny artykuł)  
Wykład na zaproszenie: nie

- [H8] **Mertuszka P.**, Pałac-Walko B. Rozwój technologii strzałowych w kopalniach podziemnych. *XIII Konferencja Doktorantów i Młodych Uczonych*, Szklarska Poręba, 16–19 maja 2013 r.

Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**  
Publikacja w materiałach konferencyjnych: nie  
Wykład na zaproszenie: nie

- [H9] Pytel W., **Mertuszka P.**, Cenian B. Current blasting technologies in Polish copper mines. *International Conference „Blasting techniques”*, Stará Lesná, 23–24 maja 2013 r.

Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**  
Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (pełny artykuł)  
Wykład na zaproszenie: nie

- [H10] Pytel W., **Mertuszka P.** Wpływ eksploatacji podziemnej na powierzchnię terenu na przykładzie zbiornika retencyjnego wód technologicznych „Polanka” w Polkowicach. *XII Dni Miernictwa Górniczego i Ochrony Terenów Górniczych*, Brenna, 12–14 czerwca 2013 r.

Osoba wygłaszająca referat: Witold Pytel  
Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (pełny artykuł)  
Wykład na zaproszenie: nie

- [H11] Pytel W., **Mertuszka P.** Electronic detonation system as a rockburst prevention method. *International Forum-Competition of Young Researchers „Topical Issues of Rational Use of Natural Resources”*, Sankt Petersburg, 23–25 kwietnia 2014 r.

Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**  
Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (pełny artykuł)  
Wykład na zaproszenie: nie

- [H12] Pałac-Walko B., **Mertuszka P.** Wykorzystanie modelowania numerycznego do oceny zagrożeń geomechanicznych podczas eksploatacji złoża rud miedzi pod warstwą reologiczną. *XIV Konferencja Doktorantów i Młodych Uczonych*, Szklarska Poręba, 20–23 maja 2014 r.

Osoba wygłaszająca referat: Bogumiła Pałac-Walko  
Publikacja w materiałach konferencyjnych: nie  
Wykład na zaproszenie: nie

- [H13] Pytel W., **Mertuszka P.**, Cenian B. Winzes and staple-shafts excavated by the use of blasting techniques in Polkowice-Sieroszowice mine conditions. *International Conference „Blasting techniques”*, Stará Lesná, 22–23 maja 2014 r.

Osoba wygłaszająca referat: Bogusław Cenian  
Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (pełny artykuł)  
Wykład na zaproszenie: nie



[H14] Pytel W., **Mertuszka P.**, Cenian B. Rockmass de-stressing by blasting in LGOM mines conditions. *International Conference on Drilling and Blasting Technology*, Balatonkenese, 16–18 września 2014 r.

Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**

Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (pełny artykuł)

Wykład na zaproszenie: nie

[H15] Szumny M., **Mertuszka P.** Wspomaganie komputerowe w projektowaniu i analizie robót strzałowych. *Konferencja Naukowo-Techniczna „Bezpieczeństwo Robót Strzałowych”*, Szczyrk, 8–10 października 2014 r.

Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**

Publikacja w materiałach konferencyjnych: nie

Wykład na zaproszenie: nie

[H16] Szumny M., **Mertuszka P.** Zastosowanie wybranych programów komputerowych do wspomaganie robót strzałowych. *XXIV Szkoła Eksploatacji Podziemnej*, Kraków, 23–27 lutego 2015 r.

Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**

Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (pełny artykuł)

Wykład na zaproszenie: **tak**

[H17] **Mertuszka P.**, Cenian B. Safety of the blasting works in LGOM mines conditions. *International Forum-Competition of Young Researchers „Topical Issues of Rational Use of Natural Resources”*, Sankt Petersburg, 22–24 kwietnia 2015 r.

Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**

Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (pełny artykuł)

Wykład na zaproszenie: nie

[H18] Cenian B., **Mertuszka P.** Liquidation of discharge hoppers construction of storage reservoir for mined rocks by the use of explosive method. *International Conference „Blasting techniques”*, Stará Lesná, 21–22 maja 2015 r.

Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**

Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (pełny artykuł)

Wykład na zaproszenie: nie

[H19] Młynarczyk J., **Mertuszka P.**, Ziętkowski L., Bodlak M. Rozwój systemów urabiania mechanicznego w warunkach kopalń LGOM. *XV Konferencja Doktorantów i Młodych Uczonych*, Szklarska Poręba, 20–22 maja 2015 r.

Osoba wygłaszająca referat: Maciej Bodlak

Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (abstrakt)

Wykład na zaproszenie: nie

- [H20] Pytel W., **Mertuszka P.**, Cenian B. Group winning blasting as a rockburst control method. *15<sup>th</sup> International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM*, Albena, 18–24 czerwca 2015 r.

Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**

Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (pełny artykuł)

Wykład na zaproszenie: nie

- [H21] Mazurkiewicz Ł., Małachowski J., Baranowski P., Damaziak K., Pytel W., **Mertuszka P.** Numerical modelling of detonation in the face cut-holes. *3<sup>rd</sup> Polish Congress of Mechanics & 21<sup>st</sup> Computer Methods in Mechanics*, Gdańsk, 8–11 września 2015 r.

Osoba wygłaszająca referat: Paweł Baranowski

Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (pełny artykuł)

Wykład na zaproszenie: nie

- [H22] **Mertuszka P.**, Pytel W., Cenian B. Pilotażowe pomiary dołowe prędkości detonacji MW w warunkach kopalń KGHM. *3. Międzynarodowy Kongres Górnictwa Rud Miedzi*, Lubin, 16–18 września 2015 r.

Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**

Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (abstrakt)

Wykład na zaproszenie: nie

- [H23] Pytel W., **Mertuszka P.** Symulacje komputerowe rozprzestrzeniania się fali sprężystej generowanej strzelaniami grupowymi. *Konferencja Naukowo-Techniczna „Technika Strzelnicza w Górnictwie i Budownictwie”*, Ustroń, 7–9 października 2015 r.

Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**

Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (pełny artykuł)

Wykład na zaproszenie: nie

#### 2.7.2. Po uzyskaniu stopnia doktora

- [I1] **Mertuszka P.** Nowe metody projektowania robót strzałowych wraz z oceną ich efektywności. *Konferencja „Po Pierwsze Bezpieczeństwo”*, Kocierz, 27–29 kwietnia 2016 r.

Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**

Publikacja w materiałach konferencyjnych: nie

Wykład na zaproszenie: **tak**

- [I2] Pytel W., **Mertuszka P.** The influence of timing on crack developments within blastholes. *International Forum-Competition of Young Researchers „Topical Issues of Rational Use of Natural Resources”*, Sankt Petersburg, 20–22 kwietnia 2016 r.

Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**

Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (pełny artykuł)

Wykład na zaproszenie: nie

- [I3] **Mertuszka P.**, Cenian B. Underground measurements of velocity of detonation of explosives by the use of MicroTrap VOD recorder. *International Conference „Blasting techniques”*, Stará Lesná, 19–20 maja 2016 r.
- Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**  
 Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (pełny artykuł)  
 Wykład na zaproszenie: nie
- [I4] Pytel W., **Mertuszka P.**, Szeptun K. Dynamic twisted rockbolt for underground excavation in deep conditions. *Eighth International Symposium on Ground Support in Mining and Underground Construction*, Luleå, 12–14 września 2016 r.
- Osoba wygłaszająca referat: Witold Pytel  
 Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (pełny artykuł)  
 Wykład na zaproszenie: nie
- [I5] **Mertuszka P.**, Kramarczyk B., Cenian B. Zmiany prędkości detonacji MW emulsyjnego luzem w funkcji czasu na przykładzie Emulinitu 8L. *XI Konferencja Naukowo-Techniczna „Bezpieczeństwo Robót Strzałowych”*, Ustroń, 6–7 października 2016 r.
- Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**  
 Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (abstrakt)  
 Wykład na zaproszenie: nie
- [I6] **Mertuszka P.**, Pytel W., Szczerbiński K. Optimization of winning blasting parameters conducted for group of faces, aiming for elastic wave effect amplification. *24<sup>th</sup> World Mining Congress „Mining in a World of Innovation”*, Rio de Janeiro, 18–21 października 2016 r.
- Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**  
 Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (pełny artykuł)  
 Wykład na zaproszenie: nie
- [I7] Bodlak M., Dmytryk D., **Mertuszka P.**, Szumny M., Tomkiewicz G. The influence of drilling process automation on improvement of blasting works quality in open pit mining. *XVII<sup>th</sup> Conference of PhD Students and Young Scientists*, Szklarska Poręba, 23–26 maja 2017 r.
- Osoba wygłaszająca referat: Maciej Bodlak  
 Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (pełny artykuł)  
 Wykład na zaproszenie: nie
- [I8] Fuławka K., **Mertuszka P.**, Pytel W. Monitoring of the stability of underground workings in Polish copper mines conditions. *XVII<sup>th</sup> Conference of PhD Students and Young Scientists*, Szklarska Poręba, 23–26 maja 2017 r.
- Osoba wygłaszająca referat: Krzysztof Fuławka  
 Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (pełny artykuł)  
 Wykład na zaproszenie: nie

- [I9] **Mertuszka P.**, Krusiński K., Witkowski T., Cenian B. Pilotażowe pomiary prędkości detonacji materiałów wybuchowych w warunkach Kopalni Soli „Kłodawa”. *International Conference „Blasting techniques”*, Stará Lesná, 24–26 maja 2017 r.  
Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**  
Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (pełny artykuł)  
Wykład na zaproszenie: nie
- [I10] **Mertuszka P.**, Fuławka K. Badania kontrolne parametrów materiałów wybuchowych i środków strzałowych w warunkach ruchowych zakładu górniczego. *XIV Międzynarodowa Konferencja Naukowa IPOEX – Materiały Wybuchowe: Badania – Zastosowanie – Bezpieczeństwo*, Ustroń, 5–7 czerwca 2017 r.  
Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**  
Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (abstrakt)  
Wykład na zaproszenie: nie
- [I11] Pytel W., **Mertuszka P.** Blasting parameters alternate selection as a tool for elastic wave effect amplification at potentially instable locations within main roof strata. *17<sup>th</sup> International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM*, Albena, 29 czerwca – 5 lipca 2017 r.  
Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**  
Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (pełny artykuł)  
Wykład na zaproszenie: nie
- [I12] **Mertuszka P.** Wpływ wybranych parametrów na zachowanie się MWE luzem na przykładzie Emulinitu 8L. *Konferencja „Materiały Wybuchowe w Górnictwie Podziemnym – Wymagania, Zastosowanie, Bezpieczeństwo”*, Targanice, 5–6 października 2017 r.  
Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**  
Publikacja w materiałach konferencyjnych: nie  
Wykład na zaproszenie: **tak**
- [I13] Pytel W., **Mertuszka P.**, Szeptun K. Podatna kotwa spiralna dla wyrobisk górniczych w warunkach głębokiej kopalni. *4. Polski Kongres Górniczy*, Kraków, 20–22 listopada 2017 r.  
Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**  
Publikacja w materiałach konferencyjnych: nie  
Wykład na zaproszenie: **tak**
- [I14] Pytlik M., **Mertuszka P.** Analiza i porównanie metody ciągłego pomiaru prędkości detonacji z metodami normowymi. *4. Polski Kongres Górniczy*, Kraków, 20–22 listopada 2017 r.  
Osoba wygłaszająca referat: Mateusz Pytlik  
Publikacja w materiałach konferencyjnych: nie  
Wykład na zaproszenie: nie

- [I15] Nikolczuk K., **Mertuszka P.**, Fuławka K., Maranda A., Florczak B., Suszka J. Badanie prędkości detonacji metodą ciągłą wybranych górniczych materiałów wybuchowych. 4. *Polski Kongres Górniczy*, Kraków, 20–22 listopada 2017 r.  
Osoba wygłaszająca referat: Karolina Nikolczuk  
Publikacja w materiałach konferencyjnych: nie  
Wykład na zaproszenie: nie
- [I16] **Mertuszka P.** Doświadczenia KGHM CUPRUM z udziału w programach badawczych dedykowanych dla surowców mineralnych. *Dzień informacyjny o surowcach mineralnych*, Wrocław, 16 maja 2018 r.  
Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**  
Publikacja w materiałach konferencyjnych: nie  
Wykład na zaproszenie: **tak**
- [I17] **Mertuszka P.**, Fuławka K., Stolecki L., Szumny M. Seismic effect of group winning blasting – case study from a Polish copper mine. *International Conference „Blasting techniques”*, Stará Lesná, 23–25 maja 2018 r.  
Osoba wygłaszająca referat: Krzysztof Fuławka  
Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (pełny artykuł)  
Wykład na zaproszenie: nie
- [I18] **Mertuszka P.**, Fuławka K., Baran W., Waczur J. Wpływ sposobu umieszczenia sondy pomiarowej względem ładunku materiału wybuchowego na prędkość detonacji. *XV Międzynarodowa Konferencja Naukowa IPOEX – Materiały Wybuchowe: Badania – Zastosowanie – Bezpieczeństwo*, Ustroń, 11–13 czerwca 2018 r.  
Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**  
Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (abstrakt)  
Wykład na zaproszenie: nie
- [I19] Pytel W., **Mertuszka P.**, Lurka A., Fuławka K., Szumny M. Seismic peak particle velocity and acceleration response to mining faces firing in a light of numerical modeling and underground measurements. *18<sup>th</sup> International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM*, Albena, 30 czerwca – 9 lipca 2018 r.  
Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**  
Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (pełny artykuł)  
Wykład na zaproszenie: nie
- [I20] Pytel W., **Mertuszka P.**, Fuławka K., Szumny M., Stolecki L. Numerical modeling of rockmass behaviour due to blasting operations in underground mines. *18<sup>th</sup> International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM*, Albena, 30 czerwca – 9 lipca 2018 r.  
Osoba wygłaszająca referat: Witold Pytel  
Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (pełny artykuł)  
Wykład na zaproszenie: nie

- [I21] Pytel W., Fuławka K., **Mertuszka P.**, Szumny M. Roof fall hazard due to blasting activity in the light of numerical modeling and underground measurements. *18<sup>th</sup> International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM*, Albena, 30 czerwca – 9 lipca 2018 r.

Osoba wygłaszająca referat: Krzysztof Fuławka

Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (pełny artykuł)

Wykład na zaproszenie: nie

- [I22] **Mertuszka P.**, Fuławka K., Szumny M., Zdrojewski A., Mierzwiak R. Zastosowanie urządzenia MicroTrap do oznaczania czasów opóźnień zapalników. *XII Konferencja Naukowo-Techniczna „Bezpieczeństwo Robót Strzałowych”*, Ustroń, 3–5 października 2018 r.

Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**

Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (abstrakt)

Wykład na zaproszenie: **tak**

- [I23] Szumny M., **Mertuszka P.** Zastosowanie zapalników elektronicznych w nowoczesnym górnictwie. *Konferencja „Materiały Wybuchowe – Aktualne Regulacje Prawne i Zasady Bezpieczeństwa”*, Targanice, 18–19 października 2018 r.

Osoba wygłaszająca referat: Marcin Szumny

Publikacja w materiałach konferencyjnych: nie

Wykład na zaproszenie: **tak**

- [I24] Pytel W., **Mertuszka P.**, Jones T., Paprocki H. Numerical simulations of geomechanical state of rock mass prior to seismic events occurrence – case study from a Polish copper mine aided by FEM 3D approach. *27<sup>th</sup> International Symposium on Mine Planning & Equipment Selection MPES*, Santiago, 19–22 listopada 2018 r.

Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**

Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (pełny artykuł)

Wykład na zaproszenie: nie

- [I25] Fuławka K., Pytel W., **Mertuszka P.**, Koziarz E. Pilotażowe pomiary składowych rotacyjnych drgań parasejsmicznych w rejonie LGOM. *XXVIII Szkoła Eksploatacji Podziemnej*, Kraków, 25–27 lutego 2019 r.

Osoba wygłaszająca referat: Krzysztof Fuławka

Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (pełny artykuł)

Wykład na zaproszenie: nie

- [I26] Pytel W., **Mertuszka P.** Wpływ robót strzałowych na obciążenie obudowy kotwowej w pobliżu czynnych frontów eksploatacyjnych. *International Mining Forum*, Ornontowice, 11–12 kwietnia 2019 r.

Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**

Publikacja w materiałach konferencyjnych: nie

Wykład na zaproszenie: **tak**

- [I27] **Mertuszka P.**, Pytlik M. Wybrane metody oznaczania dokładności opóźnień zapalników. *International Conference „Blasting techniques”*, Stará Lesná, 22–24 maja 2019 r.

Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**

Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (pełny artykuł)

Wykład na zaproszenie: nie

- [I28] **Mertuszka P.**, Kramarczyk B., Mierzwiak R. Wpływ zawartości uczulacza na gęstość MWE luzem na przykładzie Emulinitu 8L. *XVI Międzynarodowa Konferencja Naukowa IPOEX – Materiały Wybuchowe: Badania – Zastosowanie – Bezpieczeństwo*, Ustroń, 17–19 czerwca 2019 r.

Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**

Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (abstrakt)

Wykład na zaproszenie: nie

- [I29] Pytel W., Fuławka K., **Mertuszka P.**, Szumny M., Koziarz E. Amplitude and frequency characteristics of rotational ground motions generated by paraseismic events. *19<sup>th</sup> International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM*, Albena, 28 czerwca – 7 lipca 2019 r.

Osoba wygłaszająca referat: Krzysztof Fuławka

Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (pełny artykuł)

Wykład na zaproszenie: nie

- [I30] Szumny M., **Mertuszka P.**, Fuławka K., Koziarz E., Saiang D. Blasting operations using different initiation methods in deep underground mines. *19<sup>th</sup> International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM*, Albena, 28 czerwca – 7 lipca 2019 r.

Osoba wygłaszająca referat: Marcin Szumny

Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (pełny artykuł)

Wykład na zaproszenie: nie

- [I31] **Mertuszka P.**, Szumny M., Fuławka K., Nikolov S. Selected methods of blasting works efficiency assessment. *19<sup>th</sup> International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM*, Albena, 28 czerwca – 7 lipca 2019 r.

Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**

Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (pełny artykuł)

Wykład na zaproszenie: nie

- [I32] Fuławka K., Stolecki L., Jaśkiewicz-Proć I., Pytel W., **Mertuszka P.** Time-frequency characteristic of seismic waves observed in the Lower Silesian Copper Basin. *19<sup>th</sup> International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM*, Albena, 28 czerwca – 7 lipca 2019 r.

Osoba wygłaszająca referat: Krzysztof Fuławka

Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (pełny artykuł)

Wykład na zaproszenie: nie

- [I33] **Mertuszka P.** A novel approach to the rockburst hazard prevention methods based on blasting. *Clustering Workshop Sustainable Low Impact Mining (SLIM) – Best practices in Raw Materials in Europe*, Helsinki, 14 września 2019 r.
- Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**  
 Publikacja w materiałach konferencyjnych: nie  
 Wykład na zaproszenie: **tak**
- [I34] Pytel W., Fuławka K., **Mertuszka P.** Effect of near-wave field mining tremors on the rock bolt support behaviour within stress domain. *IV<sup>th</sup> International Innovative Mining Symposium*, Kemerovo, 14–16 października 2019 r.
- Osoba wygłaszająca referat: Krzysztof Fuławka  
 Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (pełny artykuł)  
 Wykład na zaproszenie: nie
- [I35] **Mertuszka P.**, Szumny M., Wawryszewicz A., Fuławka K., Saiang D. Blasting delay pattern development in the light of rockburst prevention – case study from Polish copper mine. *IV<sup>th</sup> International Innovative Mining Symposium*, Kemerovo, 14–16 października 2019 r.
- Osoba wygłaszająca referat: Krzysztof Fuławka  
 Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (pełny artykuł)  
 Wykład na zaproszenie: nie
- [I36] **Mertuszka P.**, Kramarczyk B., Mierzwia R. Wpływ zawartości uczulacza na gęstość MWE luzem na przykładzie Emulinitu 8L. *Konferencja „Od Profesjonalistów dla Profesjonalistów – Optymalizacja Robót Strzałowych w Górnictwie Podziemnym i Odkrywkowym”*, Ustroń, 17–18 października 2019 r.
- Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**  
 Publikacja w materiałach konferencyjnych: nie  
 Wykład na zaproszenie: **tak**
- [I37] Szumny M., Fuławka K., **Mertuszka P.** Cautions blasting in vicinity of underground laboratories. *European Geosciences Union General Assembly*, Wiedeń, 4–8 maja 2020 r.
- Osoba wygłaszająca referat: Szumny Marcin  
 Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (abstrakt)  
 Wykład na zaproszenie: nie
- [I38] Fuławka K., Szumny M., Pytel W., **Mertuszka P.** Conceptual design of underground laboratory under dynamic load condition in deep copper mine. *European Geosciences Union General Assembly*, Wiedeń, 4–8 maja 2020 r.
- Osoba wygłaszająca referat: Krzysztof Fuławka  
 Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (abstrakt)  
 Wykład na zaproszenie: nie



- [I39] Fuławka K., Pytel W., **Mertuszka P.**, Szumny M. Finite element method-based geomechanical risk assessment of underground laboratory located in the deep copper mine. *European Geosciences Union General Assembly*, Wiedeń, 19–30 kwietnia 2021 r.  
Osoba wygłaszająca referat: Krzysztof Fuławka  
Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (abstrakt)  
Wykład na zaproszenie: nie
- [I40] Pytel W., Pałac-Walko B., **Mertuszka P.** Geomechanical safety aspects in hard rocks mining based on room-and-pillar and longwall mining systems. *13<sup>th</sup> International Symposium on Mining with Backfill, Minefill 2020-2021*, Katowice, 25–28 maja 2021 r.  
Osoba wygłaszająca referat: Witold Pytel  
Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (pełny artykuł)  
Wykład na zaproszenie: nie
- [I41] **Mertuszka P.**, Kondoł P., Michułka R. Bezemisyjne rozwiązania nowej generacji dla inteligentnych systemów górniczych – NEXGEN SIMS. *XXX Szkoła Eksploatacji Podziemnej*, Kraków, 27–29 września 2021 r.  
Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**  
Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (abstrakt)  
Wykład na zaproszenie: nie
- [I42] **Mertuszka P.**, Szumny M., Fuławka K. Next generation carbon neutral pilots for smart intelligent mining systems – NEXGEN-SIMS. *5<sup>th</sup> International Symposium on Mine Safety Science and Engineering*, Katowice, 21–25 listopada 2021 r.  
Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**  
Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (abstrakt)  
Wykład na zaproszenie: nie
- [I43] **Mertuszka P.**, Kondoł P. Nowe podejście do strzelań odprężających z wykorzystaniem zapalników elektronicznych w warunkach kopalń LGOM. *XXXI Szkoła Eksploatacji Podziemnej*, Kraków, 11–13 kwietnia 2022 r.  
Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**  
Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (abstrakt)  
Wykład na zaproszenie: **tak**
- [I44] Kramarczyk B., Pytlik M., **Mertuszka P.**, Szudeja R. Określanie kruszności wybranych górniczych materiałów wybuchowych emulsyjnych przy użyciu próby Hessa. *XVII Międzynarodowa Konferencja Naukowa IPOEX – Materiały Wybuchowe: Badania – Zastosowanie – Bezpieczeństwo*, Ustroń, 13–15 czerwca 2022 r.  
Osoba wygłaszająca referat: Bartłomiej Kramarczyk  
Publikacja w materiałach konferencyjnych: **tak** (abstrakt)  
Wykład na zaproszenie: nie

- [I45] **Mertuszka P.**, Kramarczyk B., Pytlik M. Opracowanie nowatorskiej i ekologicznej formuły materiału wybuchowego emulsyjnego luzem o zwiększonych parametrach detonacyjnych i stabilności chemicznej. *Konferencja „Bezpieczeństwo i optymalizacja prac strzałowych w górnictwie podziemnym”*, Ustroń, 6–7 października 2022 r.

Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**  
 Publikacja w materiałach konferencyjnych: nie  
 Wykład na zaproszenie: **tak**

- [I46] **Mertuszka P.**, Kot P., Wawryszewicz A., Baran W. Elektroniczne systemy inicjacji ładunków MW w profilaktyce tąpniowej – studium przypadku. *XXIX Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna „Górnictwo i Zagrożenia Naturalne”*, Jaworze, 8–10 listopada 2022 r.

Osoba wygłaszająca referat: **Piotr Mertuszka**  
 Publikacja w materiałach konferencyjnych: nie  
 Wykład na zaproszenie: nie

### 2.7.3. Podsumowanie

Okres	Rok	Liczba referatów konferencyjnych	Liczba publikacji w materiałach konferencyjnych		Liczba wygłoszonych referatów (w tym na zaproszenie)
			pełny tekst	abstrakt	
Przed doktoratem	2010	3	1	0	2 (0)
	2011	1	0	0	0 (0)
	2012	1	0	0	1 (0)
	2013	5	4	0	4 (0)
	2014	5	3	0	3 (0)
	2015	8	6	2	6 (1)
	Suma	23	14	2	16 (1)
Po doktoracie	2016	6	4	1	5 (1)
	2017	9	4	1	5 (2)
	2018	9	5	2	5 (3)
	2019	12	8	1	6 (3)
	2020	2	0	2	0 (0)
	2021	4	1	3	2 (0)
	2022	4	0	3	3 (2)
Suma	46	22	13	26 (11)	
<b>Razem</b>	–	<b>69</b>	<b>36</b>	<b>15</b>	<b>42 (12)</b>

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

- [J1] XVII Międzynarodowa Konferencja IPOEX 2022 – Materiały wybuchowe: Badania – Zastosowanie – Bezpieczeństwo, Ustroń 13–15 czerwca 2022 r. – członek Komitetu Naukowego.
- [J2] XLIV Zimowa Szkoła Mechaniki Górotworu i Geoinżynierii, Karpacz 20-23 marca 2023 r. – powołany na członka Komitetu Organizacyjnego.

## 2.9. Wykaz uczestnictwa w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych, z podziałem na projekty zrealizowane i będące w toku realizacji, oraz z uwzględnieniem informacji o pełnionej funkcji w ramach prac zespołów

### 2.9.1. Projekty zrealizowane

- [K1] **LAGUNA** – Design of a Pan-European Infrastructure for Large Apparatus Studying Grand Unification and Neutrino Astrophysics (2008–2011), nr umowy grantowej: 212343, finansowany ze środków **7. Programu Ramowego**; lider projektu: Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (Szwajcaria).

Rola w projekcie: członek zespołu projektowego, realizacja zadań w ramach dwóch pakietów roboczych (WP2 i WP3).

- [K2] **IRIS** – Integrated European Industrial Risk Reduction System (2008–2012), nr umowy grantowej: 213968, finansowany ze środków **7. Programu Ramowego**; lider projektu: VCE Holding GmbH (Austria).

Rola w projekcie: członek zespołu projektowego, realizacja zadań w ramach czterech pakietów roboczych (WP4, WP5, WP6, WP7).

- [K3] **LAGUNA-LBNO** – Design of a Pan-European Infrastructure for Large Apparatus Studying Grand Unification, Neutrino Astrophysics and Long Baseline Neutrino Oscillations (2011–2014), nr umowy grantowej: 284518, finansowany ze środków **7. Programu Ramowego**; lider projektu: Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (Szwajcaria).

Rola w projekcie: członek zespołu projektowego, realizacja zadań w ramach dwóch pakietów roboczych (WP2 i WP3).

- [K4] **I<sup>2</sup>MINE** – Innovative Technologies and Concepts for the Intelligent Deep Mine of the Future (2011–2016), nr umowy grantowej: 280855, finansowany ze środków **7. Programu Ramowego**; lider projektu: Luossavaara-Kiirunavaara AB (Szwecja).

Rola w projekcie: koordynator prac prowadzonych w ramach pakietu roboczego WP3.

[K5] **SIMS** – Sustainable Intelligent Mining Systems (2017–2020), nr umowy grantowej: 730302, finansowany ze środków programu **Horyzont 2020**; lider projektu: Atlas Copco Rock Drills AB (Szwecja).

Rola w projekcie: kierownik projektu ze strony KGHM CUPRUM oraz realizacja prac w ramach pakietu roboczego WP7.

[K6] **BSUIN** – Baltic Sea Underground Innovation Network (2017–2021) finansowany ze środków programu **Interreg Baltic Sea**; lider projektu: University of Oulu (Finlandia).

Rola w projekcie: członek zespołu projektowego, realizacja zadań w ramach pakietu roboczego WP4.

[K7] **PROMETEST** – Projektowanie metryk strzałowych z wykorzystaniem narzędzia komputerowego opracowanego dla warunków górniczo-geologicznych kopalń rud miedzi LGOM (2017–2021) finansowany ze środków III konkursu CuBR; lider projektu: KGHM CUPRUM Sp. z o.o. Centrum Badawczo-Rozwojowe.

Rola w projekcie: kierownik zadań projektowych oraz koordynacja prac konsorcjum w zakresie merytoryczno-administracyjnym.

### 2.9.2. Projekty w trakcie realizacji

[K8] **illuMINEation** – Bright Concepts for a Safe and Sustainable Digital Mining Future (2020–2023), nr umowy grantowej: 869379, finansowany ze środków programu **Horyzont 2020**; lider projektu: Montanuniversitaet Leoben (Austria).

Rola w projekcie: członek zespołu projektowego, realizacja zadań w ramach dwóch pakietów roboczych (WP3 i WP4).

[K9] **NEXGEN SIMS** – Next Generation Carbon Neutral Pilots for Smart Intelligent Mining Systems (2021–2024), nr umowy grantowej: 101003591, finansowany ze środków programu **Horyzont 2020**; lider projektu: Epiroc Rock Drills AB (Szwecja).

Rola w projekcie: kierownik projektu ze strony KGHM CUPRUM oraz realizacja prac w ramach pakietu roboczego WP7.

[K10] **AGEMERA** – Agile Exploration and Geo-modelling for European Critical Raw Materials (2022–2025), nr umowy grantowej: 101058178, finansowany ze środków programu **Horyzont 2020**; lider projektu: University of Oulu (Finlandia).

Rola w projekcie: kierownik zadania projektowego nr 2 oraz członek zespołu projektowego w zadaniu nr 1.

**2.10. Wykaz członkostwa w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych wraz z informacją o pełnionych funkcjach**

- [L1] **Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Górnictwa SITG** – członek od października 2012 r. do chwili obecnej. Od maja 2019 r. wiceprezes Koła Zakładowego przy KGHM CUPRUM. W okresie styczeń 2020 r. – grudzień 2021 r. pełniący obowiązki Prezesa Koła.
- [L2] **Stowarzyszenie Polskich Inżynierów Strzałowych SPIS** – członek od maja 2021 r. Od czerwca 2021 r. członek Sądu Koleżeńskiego.
- [L3] **Rada Naukowa KGHM CUPRUM** – członek od marca 2018 r. Od marca 2022 r. zastępca Przewodniczącego Rady w kadencji 2022–2026.
- [L4] **Komitet Górnictwa Polskiej Akademii Nauk (Seksja Górnictwa Podziemnego Rud Miedzi)** – członek od czerwca 2022 r.

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

Brak.

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

- [M1] **Czasopismo Naukowo-Techniczne Górnictwa Rud CUPRUM**  
ISSN 0137–2815. Członek Komitetu Redakcyjnego.
- [M2] **Central European Journal of Energetic Materials**  
ISSN 1733–7178. Członek Komitetu Redakcyjnego.
- [M3] **Materiały Wysokoenergetyczne – High Energy Materials**  
ISSN 2083–0165. Członek Rady Naukowej.

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

- [N1] Central European Journal of Energetic Materials (**JCR**) – **4 recenzje**.
- [N2] Mining, Metallurgy & Exploration (**JCR**) – **4 recenzje**.
- [N3] Przegląd Górniczy – **4 recenzje**.
- [N4] Shock and Vibration (**JCR**) – **3 recenzje**.
- [N5] Materiały Wysokoenergetyczne – High Energy Materials – **3 recenzje**.
- [N6] E3S Web of Conferences – **2 recenzje**.

- [N7] *Studia Geotechnica et Mechanica* – **2 recenzje**.
- [N8] *Journal of Energetic Materials (JCR)* – **2 recenzje**.
- [N9] *Czasopismo Naukowo-Techniczne Górnictwa Rud CUPRUM* – **2 recenzje**.
- [N10] *Minerals (JCR)* – **2 recenzje**.
- [N11] *Journal of Sustainable Mining* – **2 recenzje**.
- [N12] *IOP Conference Series* – **1 recenzja**.
- [N13] *Geomechanics and Engineering, An International Journal* – **1 recenzja**.
- [N14] *AIMS Geosciences* – **1 recenzja**.
- [N15] *Journal of Zhejiang University-SCIENCE A (JCR)* – **1 recenzja**.
- [N16] *Geomechanics and Engineering* – **1 recenzja**.
- [N17] *Applied Sciences (JCR)* – **1 recenzja**.
- [N18] *Sustainability (JCR)* – **1 recenzja**.

#### **2.14. Wykaz uczestnictwa w programach europejskich lub innych programach międzynarodowych**

- [O1] **Federation of European Mineral Programs FEMP** od roku 2005 do teraz jako absolwent kursu EGEC – European Geotechnical Environmental Course (2005–2006).
- [O2] **Siódmy Program Ramowy** badań i rozwoju technologicznego Unii Europejskiej w latach 2010–2013 w zakresie przygotowywania wniosków na finansowanie prac badawczo-rozwojowych oraz realizacji projektów międzynarodowych.
- [O3] **Horyzont 2020** – program ramowy Unii Europejskiej w zakresie badań naukowych i innowacji od roku 2016 do teraz obejmujący tworzenie międzynarodowych konsorcjów, aplikowanie o finansowanie badań oraz realizację wspólnych projektów.

#### **2.15. Wykaz udziału w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. 2.9**

- [P1] Projekt w ramach **Funduszu Badawczego KGHM CUPRUM** nt. *Określenie właściwości/jakości emulsyjnych materiałów wybuchowych na podstawie pomiarów prędkości detonacji* (rok 2015), nr grantu: O/15/002.001.  
Rola w projekcie: **kierujący pracą** (kierownik projektu).
- [P2] Projekt w ramach **Dotacji Statutowej KGHM CUPRUM** nt. *Wpływ czasu na zdolność do detonacji materiałów wybuchowych emulsyjnych ładowanych mechanicznie* (rok 2016), nr grantu: M/16/0008.001.  
Rola w projekcie: **kierujący pracą** (kierownik projektu).

- [P3] Projekt w ramach **Dotacji Statutowej** KGHM CUPRUM nt. *Optymalizacja geometrii otworów włomowych dla maksymalizacji zasięgu strefy spękań w warunkach polskich kopalń miedzi – etap I* (rok 2014), nr grantu: M/14/0034.004.  
Rola w projekcie: **kierujący pracą** (kierownik projektu).
- [P4] Projekt w ramach **Dotacji Statutowej** KGHM CUPRUM nt. *Optymalizacja geometrii otworów włomowych dla maksymalizacji zasięgu strefy spękań w warunkach polskich kopalń miedzi – etap II* (rok 2015), nr grantu: M/15/0002.001.  
Rola w projekcie: **kierujący pracą** (kierownik projektu).
- [P5] Projekt w ramach **Funduszu Badawczo-Rozwojowego** KGHM CUPRUM nt. *Numeryczna identyfikacja oraz weryfikacja dołowa lokalizacji obszarów koncentracji naprężeń w górotworze dla celów udoskonalenia aktywnej profilaktyki tąpniowej* (rok 2016–2017), nr grantu: O/16/0005.001.  
Rola w projekcie: **kierujący pracą** (kierownik projektu).
- [P6] Projekt w ramach **Funduszu Badawczo-Rozwojowego** KGHM CUPRUM nt. *Określenie charakterystyki składowych rotacyjnych indukowanych drgań sejsmicznych w aspekcie ich oddziaływania na konstrukcje* (rok 2018–2019), nr grantu: I/18/0003.001.  
Rola w projekcie: członek zespołu projektowego.
- [P7] Projekt w ramach **Funduszu Innowacyjności** KGHM CUPRUM nt. *Systemy nasłuchu mikrosejsmologicznego dla celów wczesnego ostrzegania przed zjawiskami niestateczności górotworu i kubaturowych konstrukcji inżynierskich* (rok 2010–2013), nr grantu: O/10/0001.001.  
Rola w projekcie: członek zespołu projektowego.
- [P8] Projekt w ramach **Funduszu Badawczego** KGHM CUPRUM nt. *Podatne systemy obudów wyrobisk górniczych w warunkach głębokiej kopalni – etap I* (rok 2011), nr grantu: O/11/0005.001.  
Rola w projekcie: członek zespołu projektowego.
- [P9] Projekt w ramach **Funduszu Badawczego** KGHM CUPRUM nt. *Podatne systemy obudów wyrobisk górniczych w warunkach głębokiej kopalni – etap II* (rok 2012–2013), nr grantu: O/11/0005.002.  
Rola w projekcie: członek zespołu projektowego.
- [P10] Projekt w ramach **Funduszu Innowacyjności** KGHM CUPRUM nt. *Podatna kotwa spiralna dla wyrobisk górniczych w warunkach głębokiej kopalni* (rok 2013–2016), nr grantu: I/13/0142.001.  
Rola w projekcie: członek zespołu projektowego.

[P11] Projekt w ramach **Funduszu Badawczego** KGHM CUPRUM nt. *Budowa urządzenia przeznaczonego do badań skał znajdujących się w prawdziwie trójosiowym stanie naprężeń ściskających* (rok 2012–2013), nr grantu: O/12/0005.001.

Rola w projekcie: członek zespołu projektowego.

[P12] Projekt w ramach **Funduszu Badawczo-Rozwojowego** KGHM CUPRUM nt. *Naprężenie główne  $\sigma_2$  i jego wpływ na wytrzymałość wybranych skał górotworu LGOM poddanych prawdziwie trójwymiarowemu stanowi naprężenia z wykorzystaniem autorskiej aparatury badawczej* (rok 2015–2016), nr grantu: O/15/0011.001.

Rola w projekcie: członek zespołu projektowego.

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

[Q1] Członek Komisji Opiniującej wnioski o finansowanie prac badawczych ze środków przyznanych KGHM CUPRUM na działalność statutową przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego w ramach Funduszu Działalności Statutowej w roku 2017.

[Q2] Członek Komisji Opiniującej wnioski o finansowanie prac badawczych ze środków przyznanych KGHM CUPRUM na działalność statutową przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego w ramach Funduszu Działalności Statutowej w roku 2018.

[Q3] Członek Komisji Opiniującej wnioski o finansowanie prac badawczych ze środków własnych KGHM CUPRUM w ramach Funduszu Wewnętrznego w roku 2018.

[Q4] Członek Komisji Opiniującej wnioski o finansowanie prac badawczych ze środków własnych KGHM CUPRUM w ramach Funduszu Wewnętrznego w roku 2019.

## 3. Współpraca z otoczeniem społecznym i gospodarczym

### 3.1. Wykaz dorobku technologicznego

[R1] Autor **metody badań środków** strzałowych w warunkach *in situ* dla kopalń rud miedzi Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego, w tym oznaczania prędkości detonacji materiałów wybuchowych w otworach strzałowych, oznaczania czasów opóźnień wszystkich rodzajów zapalników oraz oznaczania prędkości detonacji lontu detonującego.

[R2] Współautor **narzędzia informatycznego do wspomagania robót strzałowych**, w tym projektowania i optymalizacji metryk strzałowych dostosowanych do



warunków górniczo-geologicznych kopalń wchodzących w skład KGHM Polska Miedź S.A. (we współpracy z Wojskową Akademią Techniczną).

- [R3] Współautor **metody oznaczania kruszności materiałów wybuchowych** emulsyjnych luzem w warunkach *in situ* w oparciu o zmodyfikowaną próbę odkształcenia cylindra ołowianego Hessa (we współpracy z Głównym Instytutem Górnictwa i przedsiębiorstwem NITROERG S.A.).
- [R4] Współautor **nowej formułacji materiału wybuchowego** emulsyjnego luzem o zwiększonych parametrach energetycznych i stabilności reakcji uczulania dedykowanego dla podziemnych kopalń rud miedzi LGOM (we współpracy z przedsiębiorstwem NITROERG S.A., Politechniką Śląską oraz Głównym Instytutem Górnictwa).
- [R5] Współautor **metody oceny efektywności strzelań odprężających** dla kopalń podziemnych opierającej się na zapisach sejsmicznych generowanych robotami strzałowymi (we współpracy z Luossavaara-Kiirunavaara AB).
- [R6] Współautor **nowej metody strzelań odprężających** z wykorzystaniem zapalników elektronicznych w warunkach kopalń rud miedzi LGOM mającej na celu minimalizację zagrożenia tąpniowego.
- [R7] Współautor konstrukcji **spoiwowej kotwy górniczej** uformowanej w kształcie spirali o zmiennej charakterystyce geometrycznej dla wyrobisk górniczych w warunkach głębokiej kopalni umożliwiającej absorpcję energii odkształcenia podczas jej wyciągania z otworu wiertniczego.
- [R8] Współautor konstrukcji **urządzenia przeznaczonego do badań** prostopadłościennych próbek skalnych w tzw. prawdziwie trójosiowym stanie naprężeń ściskających pozwalającego odwzorować prawdziwe warunki obciążeniowe pracy górotworu.

### 3.2. Współpraca z sektorem gospodarczym

- [S1] NITROERG S.A. – współpraca w zakresie badań środków strzałowych, w tym materiałów wybuchowych mająca na celu zarówno zwiększenie bezpieczeństwa robót strzałowych, jak i zwiększenie efektywności robót górniczych.
- [S2] KGHM Polska Miedź S.A. – współpraca w zakresie techniki strzałowej i geomechaniki ukierunkowana na zwiększenie efektywności robót strzałowych oraz poprawę bezpieczeństwa pracy w kopalniach podziemnych poprzez zwiększenie efektywności aktywnych metod profilaktyki tąpniowej.
- [S3] Kopalnia Soli Kłodawa S.A. – współpraca w zakresie poprawy efektywności techniki strzałowej poprzez modyfikację metryk strzałowych oraz możliwości zastąpienia obecnie stosowanych środków strzałowych bardziej nowoczesnymi.

[S4] TH-Silesia Sp. z o.o. – współpraca w zakresie prowadzenia prac badawczo-rozwojowych w obszarze innowacyjnych rozwiązań dotyczących obudowy kotłowej w kopalniach podziemnych.

### **3.3. Wykaz uzyskanych praw własności przemysłowej, w tym uzyskanych patentów, krajowych lub międzynarodowych**

Brak.

### **3.4. Wykaz wdrożonych technologii**

Brak.

### **3.5. Wykaz wykonanych ekspertyz lub innych opracowań wykonanych na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorców**

[T1] Współautor opracowania: *Wykonanie kompletnej dokumentacji i przeprowadzenia postępowania administracyjnego, mających na celu uzyskanie stosownych decyzji (pozwoleń i zezwoleń) związanych z rozbudową OUOW Żelazny Most do rzędnej 185 m n.p.m. w granicach Gmin Rudna i Grębocice (2013–2014).*

Prowadzący pracę: Witold Pytel

Zleceniodawca: KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakład Hydrotechniczny.

[T2] Współautor opracowania: *Analiza ryzyka funkcjonowania Obiektu Unieszkodliwiania Odpadów Wydobywczych (OUOW) Żelazny Most (2011–2012).*

Prowadzący pracę: Witold Pytel

Zleceniodawca: KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakład Hydrotechniczny.

[T3] Współautor opracowania: *Wykonanie kompletnej dokumentacji i przeprowadzenie postępowania administracyjnego, mających na celu uzyskanie stosownych decyzji (pozwoleń i zezwoleń) związanych z rozbudową OUOW Żelazny Most do rzędnej 195 m n.p.m. (2014–2015).*

Prowadzący pracę: Witold Pytel

Zleceniodawca: KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakład Hydrotechniczny.

[T4] Współautor opracowania: *Uzupełnienie do raportu o oddziaływaniu na środowisko Kwatery Południowej OUOW Żelazny Most do rzędnej korony 195 m n.p.m. (2017).*

Prowadzący pracę: Witold Pytel

Zleceniodawca: KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakład Hydrotechniczny.

[T5] Współautor opracowania: *Informacja niezbędna do sporządzenia zewnętrznego planu operacyjno-ratowniczego dla Obiektu Głównego i Kwatery Południowej do rzędnej 195 m n.p.m. (2019).*

Prowadzący pracę: Witold Pytel

Zleceniodawca: KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakład Hydrotechniczny.

- [T6] Współautor opracowania: *Badania, pomiary i analizy strzelań grupowych w wybranym poligonie badawczym kopalni rud miedzi KGHM Polska Miedź S.A. Etap I – Wybór poligonu badawczego w jednej z kopalń rud miedzi KGHM Polska Miedź S.A. (2012–2013).*
- Prowadzący pracę: **Piotr Mertuszka**  
Zleceniodawca: Główny Instytut Górnictwa.
- [T7] Współautor opracowania: *Badania, pomiary i analizy strzelań grupowych w wybranym poligonie badawczym kopalni rud miedzi KGHM Polska Miedź S.A. Etap II – Dobór i testowanie sprzętu strzałowego w warunkach tego poligonu (2013).*
- Prowadzący pracę: **Piotr Mertuszka**  
Zleceniodawca: Główny Instytut Górnictwa.
- [T8] Współautor opracowania: *Badania, pomiary i analizy strzelań grupowych w wybranym poligonie badawczym kopalni rud miedzi KGHM Polska Miedź S.A. Etap III – Charakterystyka poligonu badawczego w zakresie badań geomechanicznych skał, pomiarów geodezyjnych, modelowania numerycznego oraz analiz geofizycznych (2013–2014).*
- Prowadzący pracę: **Piotr Mertuszka**  
Zleceniodawca: Główny Instytut Górnictwa.
- [T9] Współautor opracowania: *Badania, pomiary i analizy strzelań grupowych w wybranym poligonie badawczym kopalni rud miedzi KGHM Polska Miedź S.A. Etap IV – Udział w strzelaniach testowych w poligonie badawczym (2014).*
- Prowadzący pracę: **Piotr Mertuszka**  
Zleceniodawca: Główny Instytut Górnictwa.
- [T10] Współautor opracowania: *Badania, pomiary i analizy strzelań grupowych w wybranym poligonie badawczym kopalni rud miedzi KGHM Polska Miedź S.A. Etap V – Weryfikacja projektu strzelań (2014–2015).*
- Prowadzący pracę: **Piotr Mertuszka**  
Zleceniodawca: Główny Instytut Górnictwa.
- [T11] Współautor opracowania: *Ocena efektywności grupowych strzelań odprężających w polach eksploatacyjnych wraz z opracowaniem wytycznych i rekomendacji dla robót strzałowych w zakresie poprawy skuteczności aktywnej profilaktyki tapaniowej (2021–2022).*
- Prowadzący pracę: **Piotr Mertuszka**  
Zleceniodawca: KGHM Polska Miedź S.A.
- [T12] Współautor opracowania: *Przeprowadzenie analizy granulometrycznej urobku po odstrzale na podstawie dostarczonych zdjęć usypów (2020).*
- Prowadzący pracę: Marcin Szumny  
Zleceniodawca: Polskie Górnictwo Skalne Sp. z o.o.

- [T13] Współautor opracowania: *Sprawozdanie wraz z opinią ze strzelania testowego z wykorzystaniem zapalników elektronicznych ERGONIC-I przeprowadzonego w dniu 27.02.2020 r. w wybranych wyrobiskach oddziału G-4 Zakładów Górniczych „Lubin”* (2020).  
Prowadzący pracę: Marcin Szumny  
Zleceniodawca: NITROERG S.A.
- [T14] Autor opracowania: *Analiza możliwości przeprowadzenia eksperymentów strzelań grupowych w kopalniach miedzi w Polsce wraz z rejestracją ich geofizycznych efektów* (2013).  
Prowadzący pracę: **Piotr Mertuszka**  
Zleceniodawca: KGHM CUPRUM Sp. z o.o. Centrum Badawczo-Rozwojowe.
- [T15] Współautor opracowania: *The engineering design of mining method technology for Zhomart-2 mine development* (2012–2013).  
Prowadzący pracę: Witold Pytel  
Zleceniodawca: Kazakhmys Services Limited.
- [T16] Współautor opracowania: *Analiza numeryczna dotycząca zagrożeń geomechanicznych towarzyszących wybieraniu rudy miedzi w obecności wysp złoże pozabilansowego* (2010).  
Prowadzący pracę: Witold Pytel  
Zleceniodawca: KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakłady Górnicze „Rudna”.
- [T17] Współautor opracowania: *Opracowanie koncepcji i projektu eksploatacji złoże rudy miedzi o małej i średniej miąższości z mechanicznym urabianiem calizny na podstawie założeń przedstawionych przez O/ZG „Polkowice-Sieroszowice” oraz udział w próbach eksploatacyjnych z kompleksem urabiającym ACT* (2010).  
Prowadzący pracę: Jan Butra  
Zleceniodawca: KGHM Polska Miedź S.A.
- [T18] Współautor opracowania: *Analiza geomechaniczna wieloletniego utrzymania wyrobisk w filarze upadowych centralnych 1–4 z wykorzystaniem MES* (2009).  
Prowadzący pracę: Witold Pytel  
Zleceniodawca: KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakłady Górnicze „Rudna”.
- [T19] Współautor opracowania: *Analiza geomechaniczna eksploatacji w polu G-54 O/ZG Polkowice-Sieroszowice* (2011).  
Prowadzący pracę: Witold Pytel  
Zleceniodawca: KGHM Polska Miedź S.A. O/ZG „Polkowice-Sieroszowice”.
- [T20] Współautor opracowania: *Analiza geomechaniczna eksploatacji w polu G-7/5 O/ZG Rudna* (2009).  
Prowadzący pracę: Witold Pytel  
Zleceniodawca: KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakłady Górnicze „Rudna”.

[T21] Współautor opracowania: *Zasady doboru obudowy kotwowej dla wyrobisk górniczych – opracowane zgodnie ze stanem wiedzy wynikającym z wymiany doświadczeń w ramach konsorcjum MIGS – Inicjatywa górnicza w zakresie rozwoju systemów obudowy wyrobisk i ich elementów* (2009).

Prowadzący pracę: Witold Pytel

Zleceniodawca: KGHM Polska Miedź S.A.

[T22] Współautor opracowania: *Raport za rok 2009 z prac realizowanych w ramach projektu (LAGUNA) PAN – Europejskiej infrastruktury dla Wielkiego Detektora dla celów opracowania teorii Wielkiej Unifikacji oraz do badań astrofizyki neutrin* (2009).

Prowadzący pracę: Witold Pytel

Zleceniodawca: KGHM Polska Miedź S.A.

[T23] Współautor opracowania: *Ekspertyza techniczna dotycząca określenia przyczyn i sposobów naprawy pęknięć powłoki izolacyjnej Sure Grip na zbiorniku retencyjnym wód technologicznych POLANKA w Polkowicach* (2010).

Prowadzący pracę: Witold Pytel

Zleceniodawca: KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakład Hydrotechniczny.

[T24] Współautor opracowania: *Wskazanie i analiza możliwych zagrożeń wystąpienia poważnego wypadku na składowisku odpadów Żelazny Most* (2010).

Prowadzący pracę: Witold Pytel

Zleceniodawca: KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakład Hydrotechniczny.

[T25] Autor ekspertyz: *Wykonanie badań środków strzałowych in situ celem sprawdzenia zgodności parametrów środków strzałowych z deklarowanymi przez producenta za pomocą urządzenia MicroTrap* (2016 do teraz).

Prowadzący pracę: **Piotr Mertuszka**

Zleceniodawca: KGHM Polska Miedź S.A. O/ZG „Polkowice-Sieroszowice”.

Uwaga: w latach 2016–2022 wykonałem łącznie **48 ekspertyz** w przedmiotowym zakresie.

[T26] Autor ekspertyz: *Wykonanie badań środków strzałowych in situ celem sprawdzenia zgodności parametrów środków strzałowych z deklarowanymi przez producenta za pomocą urządzenia MicroTrap* (2016 do teraz).

Prowadzący pracę: **Piotr Mertuszka**

Zleceniodawca: KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakłady Górnicze „Rudna”.

Uwaga: w latach 2016–2022 wykonałem łącznie **49 ekspertyz** w przedmiotowym zakresie.

[T27] Autor ekspertyz: *Wykonanie badań środków strzałowych in situ celem sprawdzenia zgodności parametrów środków strzałowych z deklarowanymi przez producenta za pomocą urządzenia MicroTrap (2016 do teraz).*

Prowadzący pracę: **Piotr Mertuszka**

Zleceniodawca: KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakłady Górnicze „Lubin”.

Uwaga: w latach 2016–2022 wykonałem łącznie **49 ekspertyz** w przedmiotowym zakresie.

[T28] Autor *Opinii rzeczoznawcy ds. ruchu zakładu górniczego Wyższego Urzędu Górniczego dotyczącej zmian w zakresie ilości poszczególnych asortymentów środków strzałowych w komorze wydawczej w podziemnym składzie materiałów wybuchowych na poziomie 1 000 m w rejonie szybu R-I w KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakłady Górnicze „Rudna” (2022).*

Prowadzący pracę: **Piotr Mertuszka**

Zleceniodawca: KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakłady Górnicze „Rudna”.

[T29] Autor *Opinii rzeczoznawcy ds. ruchu zakładu górniczego Wyższego Urzędu Górniczego dotyczącej zmian w zakresie ilości poszczególnych asortymentów środków strzałowych w komorze wydawczej w podziemnym składzie materiałów wybuchowych na poziomie 1 100 m w rejonie szybu R-VII w KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakłady Górnicze „Rudna” (2022).*

Prowadzący pracę: **Piotr Mertuszka**

Zleceniodawca: KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakłady Górnicze „Rudna”.

[T30] Autor *Opinii rzeczoznawcy ds. ruchu zakładu górniczego Wyższego Urzędu Górniczego dotyczącej zmian w zakresie ilości poszczególnych asortymentów środków strzałowych w komorze wydawczej w podziemnym składzie materiałów wybuchowych na poziomie 1 100 m w rejonie szybu R-LX w KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakłady Górnicze „Rudna” (2022).*

Prowadzący pracę: **Piotr Mertuszka**

Zleceniodawca: KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakłady Górnicze „Rudna”.

[T31] Autor *Opinii rzeczoznawcy ds. ruchu zakładu górniczego Wyższego Urzędu Górniczego dotyczącej przechowywania środków strzałowych w podziemnym składzie materiałów wybuchowych na poziomie 1 000 m w rejonie szybu R-I w KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakłady Górnicze „Rudna” (2022).*

Prowadzący pracę: **Piotr Mertuszka**

Zleceniodawca: KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakłady Górnicze „Rudna”.

[T32] Autor *Opinii rzeczoznawcy ds. ruchu zakładu górniczego Wyższego Urzędu Górniczego dotyczącej przechowywania środków strzałowych w podziemnym składzie materiałów wybuchowych na poziomie 1 100 m w rejonie szybu R-VII w KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakłady Górnicze „Rudna”* (2022).

Prowadzący pracę: **Piotr Mertuszka**

Zleceniodawca: KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakłady Górnicze „Rudna”.

[T33] Autor *Opinii rzeczoznawcy ds. ruchu zakładu górniczego Wyższego Urzędu Górniczego dotyczącej przechowywania środków strzałowych w podziemnym składzie materiałów wybuchowych na poziomie 1 100 m w rejonie szybu R-IX w KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakłady Górnicze „Rudna”* (2022).

Prowadzący pracę: **Piotr Mertuszka**

Zleceniodawca: KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakłady Górnicze „Rudna”.

[T34] Autor *Opinii rzeczoznawcy ds. ruchu zakładu górniczego Wyższego Urzędu Górniczego dotyczącej przechowywania środków strzałowych w podziemnym składzie materiałów wybuchowych w rejonie LG w KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakłady Górnicze „Lubin”* (2022–2023).

Prowadzący pracę: **Piotr Mertuszka**

Zleceniodawca: KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakłady Górnicze „Lubin”.

### **3.6. Wykaz udziału w zespołach eksperckich lub konkursowych**

[U1] Polska Grupa Górnicza S.A. – Zespół mający na celu analizę i ustalenie przyczyn niebezpiecznego zdarzenia zaistniałego podczas wykonywania robót strzałowych na dnie szybu 8 w Kopalni Węgla Kamiennego Rybnickiego Okręgu Węglowego Ruch Jankowice (2020).

### **3.7. Wykaz projektów artystycznych realizowanych ze środowiskami pozaartystycznymi**

Brak.

## **4. Dane naukowe**

### **4.1. Impact Factor (w dziedzinach i dyscyplinach, w których parametr ten jest powszechnie używany jako wskaźnik naukowy).**

Sumaryczny wskaźnik Impact Factor został określony zgodnie z wartością tego wskaźnika obowiązującą w roku poprzedzającym rok opublikowania artykułu. Na dzień 9 stycznia 2023 r. wartość mojego sumarycznego współczynnika Impact Factor wynosi **39,092**, w tym:

- **0,671** przed doktoratem,
- **38,421** po uzyskaniu stopnia doktora.

#### **4.2. Liczba cytowań publikacji wnioskodawcy, z oddzielnym uwzględnieniem autocytowań**

Informacja na temat liczby cytowań została określona w oparciu o dwie najpopularniejsze bazy bibliograficzne, tj. *Web of Science* i *Scopus*. Liczba cytowań według powyższych baz zgodnie ze stanem z dnia 9 stycznia 2023 r. wynosi:

- 84 (**63** bez autocytowań) według bazy Web of Science,
- 147 (**98** bez autocytowań) według bazy Scopus.

#### **4.3. Indeks Hirscha**

Informacja na temat indeksu Hirscha została również określona w oparciu o powyższe bazy bibliograficzne. Według stanu z dnia 9 stycznia 2023 r. wynosi on:

- **6** według bazy Web of Science,
- **6** według bazy Scopus.

#### **4.4. Liczba punktów MEiN (MNiSW)**

Liczba punktów została określona w oparciu o punktację czasopism naukowych Ministerstwa Edukacji i Nauki (Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego) zgodnie z punktacją obowiązującą w roku opublikowania. Według stanu na dzień 9 stycznia 2023 r. wynosi ona:

- **95** przed doktoratem (**76** za artykuły naukowe i **19** za rozdziały w monografiach),
- **1746** po uzyskaniu stopnia doktora (**1646** za artykuły naukowe, **20** za rozdziały w monografiach i **80** za monografię naukową).