



Wyższy Urząd Górniczy



**Ocena stanu bezpieczeństwa pracy,
ratownictwa górniczego oraz bezpieczeństwa
powszechnego w związku z działalnością
górnictwo-geologiczną w 2023 roku**

(porównanie od roku 2019)

Wyższy Urząd Górniczy

ul. Poniatowskiego 31

40-055 Katowice

tel.: 32 736 17 00

faks: 32 251 48 84

e-mail: wug@wug.gov.pl

www.wug.gov.pl

www.wug.bip.info.pl

Spis treści

1. Wprowadzenie	5
1.1. Zakres przedmiotowy nadzoru górniczego	5
1.2. Zakres podmiotowy nadzoru górniczego	6
1.3. Nadzór górniczy w ujęciu statystycznym	7
2. Stan bezpieczeństwa pracy w górnictwie w 2023 roku (porównanie od 2019 r.)	8
2.1. Wypadkowość w górnictwie	8
2.2. Zagrożenia w górnictwie podziemnym	20
2.2.1. Zagrożenia naturalne	20
2.2.1.1. Zagrożenie tąpnięciami	20
2.2.1.2. Zagrożenie metanowe	22
2.2.1.3. Zagrożenie wyrzutami gazów i skał	25
2.2.1.4. Zagrożenie wybuchem pyłu węglowego	27
2.2.1.5. Zagrożenie klimatyczne	28
2.2.1.6. Zagrożenia wodne	28
2.2.2. Zagrożenie pożarowe	29
2.2.3. Zagrożenie zawałowe i oberwaniem się skał ze stropu i/lub ociosów	31
2.2.4. Zagrożenia techniczne od maszyn i urządzeń	32
2.2.5. Awarie	35
2.2.6. Zagrożenia związane ze stosowaniem środków strzałowych	35
2.2.7. Inne zagrożenia	35
2.2.7.1. Zagrożenie siarkowodorowe	35
2.2.7.2. Zagrożenie geogazodynamiczne	36
2.3. Zagrożenia w górnictwie odkrywkowym	37
2.3.1. Zagrożenia naturalne	37
2.3.1.1. Zagrożenie wybuchem pyłu węglowego	37
2.3.1.2. Zagrożenie wodne	37
2.3.1.3. Zagrożenie osuwiskowe	37
2.3.2. Zagrożenie związane z oberwaniem się skał	38
2.3.3. Zagrożenie sejsmiczne	38
2.3.4. Zagrożenie gazowe i pożarami	38
2.3.5. Zagrożenie związane ze stosowaniem środków strzałowych	39
2.3.6. Zagrożenia techniczne od maszyn i urządzeń oraz awarie	39
2.4. Zagrożenia w górnictwie otworowym oraz wiertnictwie	40
2.4.1. Zagrożenia naturalne – erupcyjne oraz siarkowodorowe	41
2.4.2. Zagrożenia pożarowe i wybuchem	41
2.4.3. Awarie	41
3. Wpływ działalności górniczej na bezpieczeństwo powszechne	42
3.1. Zagrożenia szkodami spowodowanymi ruchem zakładów górniczych	42
3.2. Katastrofy budowlane	43

4. Zlikwidowane podziemne zakłady górnicze prowadzące działalność turystyczną leczniczą i rekreacyjną	43
5. Choroby zawodowe	43
6. Zgony naturalne w zakładach górniczych	49
7. Ratownictwo górnicze	53
8. Działalność komisji powoływanych przez Prezesa Wyższego Urzędu Górniczego	54
8.1. Komisja Bezpieczeństwa Pracy w Górnictwie	54
8.2. Komisja do spraw Zagrożeń w Zakładach Górniczych	56
8.3. Komisja do spraw bezpieczeństwa działalności polegającej na poszukiwaniu, rozpoznawaniu lub wydobywaniu węglowodorów ze złóż w granicach obszarów morskich Rzeczypospolitej Polskiej	56
8.4. Komisja do spraw Ochrony Powierzchni	56
8.5. Komisja do spraw Szkoleń w Górnictwie	57
8.6. Komisja do zbadania przyczyn i okoliczności wybuchu metanu oraz wypadku zbiorowego, zaistniałych w dniu 20 kwietnia 2022 r. w Jastrzębskiej Spółce Węglowej S.A. KWK „Pniówek” w Pawłowicach	57
9. Działalność zespołów porozumiewawczych	58
10. Stwierdzone nieprawidłowości i działalność represyjna	59
10.1. Decyzje organów nadzoru górniczego wstrzymujące roboty górnicze, ruch maszyn i urządzeń	59
10.2. Działalność represyjna	62
11. Interwencje	67
12. Podsumowanie	68
13. Wnioski	70

1. Wprowadzenie

Rok 2023 był kolejnym, w którym nadzór górniczy podjął szereg działań, aby lepiej realizować swoje zadania w sposób profesjonalny i nowoczesny, umiejętnie łącząc funkcje kontrolne i doradcze. W tym celu opracowano dokument „Strategia działania urzędów górniczych na lata 2024–2027”, który jest efektem analiz, uzgodnień wewnętrznych i konsultacji, prowadzonych w Wyższym Urzędzie Górniczym. Sformułowano w nim najważniejsze cele działań urzędów górniczych w aspekcie realizacji powierzonej im misji społecznej określonej jako dążenie do poprawy bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia pracowników przemysłu wydobywczego, optymalnego zagospodarowania złóż kopalin oraz ograniczenia uciążliwości oddziaływania górnictwa na ludzi i środowisko.

Niezmiennie, realizując jedno z ustawowych zadań, Prezes Wyższego Urzędu Górniczego dokonuje kompleksowego sprawdzenia i oceny stanu bezpieczeństwa powszechnego związanego z ruchem zakładu górniczego, stanu bezpieczeństwa pracy w górnictwie, stanu rozpoznania i zwalczania zagrożeń w zakładach górniczych, stanu ratownictwa górniczego oraz innych zagadnień związanych z prowadzeniem ruchu zakładów górniczych. Stanowią one rzetelną informację o stanie bezpieczeństwa w przemyśle wydobywczym. Ocenę stanu bezpieczeństwa w 2023 r. przedstawiono na tle danych od roku 2019.

1.1. Zakres przedmiotowy nadzoru górniczego

Organami nadzoru górniczego są:

1. Prezes Wyższego Urzędu Górniczego;
2. dyrektorzy okręgowych urzędów górniczych, zwani dalej „OUG”.

Organy nadzoru górniczego realizują zadania określone w przepisach ustawy Pgg oraz w przepisach innych ustaw regulujących nadzór i kontrolę nad ruchem zakładów górniczych we wszystkich rodzajach górnictwa w zakresie:

- bezpieczeństwa i higieny pracy;
- bezpieczeństwa pożarowego;
- ratownictwa górniczego;
- gospodarki złożami kopalin w procesie ich wydobywania;
- ochrony środowiska i gospodarki złożem, w tym według kryterium wykonywania przez przedsiębiorców obowiązków określonych w odrębnych przepisach lub na ich podstawie;
- zapobiegania szkodom;
- budowy i likwidacji zakładu górniczego, w tym rekultywacji gruntów po działalności górniczej.

Organy te sprawują ponadto nadzór i kontrolę nad:

- podmiotami zawodowo trudniącymi się ratownictwem górniczym;
- podmiotami wykonującymi, w zakresie swej działalności zawodowej, czynności powierzone im w ruchu zakładu górniczego;
- wykonywaniem robót geologicznych;
- szkoleniem osób wykonujących czynności w ruchu zakładu górniczego lub wykonujących roboty geologiczne, o których mowa w art. 86 ustawy Pgg;
- zakładami prowadzącymi roboty podziemne z zastosowaniem techniki górniczej.

W odniesieniu do projektowania i wykonywania robót budowlanych oraz utrzymywania i likwidacji obiektów budowlanych na terenie zakładu górniczego, organy nadzoru górniczego wykonują zadania z zakresu administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego.

Organy nadzoru górniczego wypełniają tym samym powierzoną misję społeczną określoną, jako dążenie do poprawy bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia pracowników, optymalnego zagospodarowania złóż kopalin oraz ograniczania uciążliwości oddziaływania górnictwa na ludzi i środowisko. W tym zakresie, w 2023 r., realizowane były m.in. cele zawarte w „Strategii działania urzędów górniczych na lata 2021-2023”.

W dokumencie tym przyjęto cztery cele strategiczne:

- poprawa bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia pracowników;
- ograniczenie liczby wypadków i niebezpiecznych zdarzeń z udziałem czynnika ludzkiego oraz związanych z wyrobami stosowanymi w górnictwie;
- optymalne zagospodarowanie złóż kopalin oraz ograniczenie uciążliwości oddziaływania górnictwa na ludzi i środowisko;
- podnoszenie poziomu kwalifikacji osób wykonujących czynności w ruchu zakładu górniczego i poziomu edukacji w zakresie bhp.

1.2. Zakres podmiotowy nadzoru górniczego

Według stanu na 31 grudnia 2023 r. nadzorowi i kontroli urzędów górniczych podlegało 7 410 zakładów górniczych (w tym 31 podziemnych, 7 276 odkrywkowych i 103 otworowych), 20 zakładów prowadzących działalność określoną w art. 2 ust. 1 Pgg, 186 zakładów wykonujących roboty geologiczne, o których mowa w art. 86 Pgg, a także ponad 3 941 oddziałów podmiotów wykonujących w zakresie swej działalności zawodowej czynności powierzone im w ruchu zakładu górniczego, łącznie zatrudniające 170 445 pracowników. Szczegółowe dane przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Jednostki objęte nadzorem i kontrolą organów nadzoru górniczego w 2023 r. z uwzględnieniem stanu zatrudnienia i wydobycia

Lp.	Rodzaj zakładu górniczego/zakładu/innej jednostki	Liczba	Zatrudnienie (stan na 31.12.2023 r.)		Wydobycie w 2023 r.
			załoga własna	podmioty usługowe	
1.	Podziemne zakłady górnicze:	31	82 647	36 276	47 503,2 tys. t ⁽²⁾ – – 32 075,9 tys. t – 981,2 tys. t ⁽⁴⁾ 120,0 tys. t 640 m ³
	– wydobywające węgiel kamienny	19 ⁽¹⁾	68 828	27 667	
	– węgla kamiennego w likwidacji	4 ⁽³⁾	621	453	
	– węgla kamiennego w budowie	1	10	13	
	– wydobywające rudy miedzi	3	12 297	8 143	
	– rudy cynku i ołowiu w likwidacji	1	13	0	
	– wydobywające sól	1	781	0	
	– wydobywające gips i anhydryt	1	76	0	
– wydobywające solankę do celów leczniczych	1	21	0		
2.	Zakłady prowadzące działalność określoną w art. 2 ust 1 Pgg	20⁽⁵⁾	1 787	807	–
	w tym zakłady wykonujące drażnienie tuneli z zastosowaniem techniki górniczej	1	10	254	–
3.	Odkrywkowe zakłady górnicze:	7 276	26 623	8 172	brak całościowych danych 40 096,6 tys. t brak danych brak danych
	wydobywające kopaliny ze złóż objętych własnością górniczą:	10	5 540	3 138	
	– wydobywające węgiel brunatny	5 ⁽⁶⁾	5 440	3 028	
	– wydobywające pozostałe kopaliny	5	100	110	
wydobywające kopaliny ze złóż objętych prawem własności nieruchomości gruntowej	7 266⁽⁷⁾	21 083	5 034		
4.	Otworowe zakłady górnicze:	103	3 494	7 468	0,794 mln t + 4,621 mld m ³ 2 320,8 tys. t 472,0 tys. t 15 130 tys. m ³ 7 421,9 tys. m ³ – –
	– wydobywające ropę naftową i gaz ziemny	9 ⁽⁸⁾	2 575	6 804	
	– wydobywające sól	2 ⁽⁹⁾	89	104	
	– wydobywające siarkę	2	347	87	
	– wydobywające wody lecznicze, wody termalne i solanki	82	378	154	
	– wydobywające metan z pokładów węgla	5	25	0	
	– podziemny magazyn gazu ziemnego	2 ⁽¹⁰⁾	80	319	
	– podziemne składowisko odpadów w likwidacji	1	0	0	
5.	Zakłady wykonujące roboty geologiczne, o których mowa w art. 86 Pgg	186	2 795⁽¹¹⁾	376	–
6.	Oddziały podmiotów wykonujących w zakresie swojej działalności zawodowej czynności im powierzone w ruchu zakładu górniczego albo zakładu	3 941⁽¹²⁾	-	53 099	–
OGÓŁEM ZATRUDNIENIE (załoga własna wraz z podmiotami usługowymi)			170 445		

- 1) 19 kopalń wydobywających węgiel kamienny, prowadzących działalność w 30 ruchach.
- 2) Według danych Wyższego Urzędu Górniczego.
- 3) W strukturach Spółki Restrukturyzacji Kopalń S.A.
- 4) W tym wydobywie soli w KGHM Polska Miedź S.A. O/ZG „Polkowice-Sieroszowice”.
- 5) W tym Centralny Zakład Odwadniania Kopalń.
- 6) 5 zakładów górniczych wydobywających węgiel brunatny (w tym 5 czynnych odkrywek i 6 odkrywek w stanie likwidacji).
- 7) Zakłady w różnej fazie działalności (prowadzące działalność, eksploatacja nierozpoczęta, eksploatacja wstrzymana i zaniechana, w stanie likwidacji i rekultywacji).
- 8) W podanej liczbie mieszczą się: 2 zakłady górnicze wydobywające kopaliny na obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej, 2 zakłady górnicze funkcjonujące jako PKN Orlen S.A. Oddział PGNiG w Sanoku i PKN Orlen S.A. Oddział PGNiG w Zielonej Górze (obejmujące łącznie 52 kopalnie ropy naftowej lub gazu ziemnego oraz 7 podziemnych magazynów gazu ziemnego, w tym 2 funkcjonujące poza krajowym systemem gazowniczym, w strukturze Oddziału w Zielonej Górze – podziemne magazyny gazu ziemnego zaazotowanego) oraz 5 zakładów górniczych funkcjonujące w strukturach innych podmiotów.
- 9) W tym 1 w likwidacji; w zakładzie górniczym IKS „Solino” funkcjonują 2 kopalnie, tj. KSiPMRiP „Góra” oraz KS „Mogilno”.
- 10) 2 kawernowe podziemne magazyny gazu (KPMG Mogilno oraz KPMG Kosakowo).
- 11) Ze względu na specyfikę tej działalności, podmioty wykonujące roboty geologiczne mogą funkcjonować na obszarze właściwości miejscowych kilku urzędów górniczych (zatem faktyczna liczba pracowników może być niższa).
- 12) Liczba oddziałów podmiotów może być zawyżona ze względu na powtarzalność realizowanych usług w ramach kilku zakładów górniczych albo zakładów, o których mowa w art. 2 ust. 1 oraz art. 86 Pgg.

1.3. Nadzór górniczy w ujęciu statystycznym

Pracownicy inspekcyjno-techniczni urzędów górniczych w 2023 r. wykonali łącznie 16 077 dniówek roboczych, w tym 14 376 w ramach kontroli w zakładach górniczych oraz innych jednostkach i podmiotach podlegających nadzorowi i kontroli organów nadzoru górniczego oraz 1 701 w ramach: rozpoznania i zwalczania zagrożeń w zakładach górniczych, ustalania stanu faktycznego oraz przyczyn zdarzeń i wypadków, nadzoru nad akcjami ratowniczymi, zwalczania nielegalnej eksploatacji oraz w zakresie innych czynności. Szczegółowe dane w tym zakresie przedstawia tabela 2.

Tabela 2. Liczba dniówek roboczych wykonanych przez pracowników nadzoru górniczego (OUG i WUG) w 2023 r.

Rodzaj zakładu/jednostki	Dniówki robocze kontrolne	Dniówki robocze wynikające z nadzoru i inne ⁽¹⁾	Razem
Kopalnie węgla kamiennego	5 449	454	5 903
Pozostałe zakłady górnicze	7 716	1 245	8 961
Inne przedsiębiorstwa ⁽²⁾	1 034	1	1 035
Ośrodki szkoleniowe	92	0	92
Jednostki ratownictwa górniczego	25	1	26
RAZEM	14 376	1 701	16 077

1) Dniówki robocze wynikające z: art. 174 Pgg (ogłędziny miejsc zdarzeń i wypadków, badania przyczyn i okoliczności zdarzeń i wypadków), nadzoru nad akcjami ratowniczymi, nielegalnej eksploatacji, innych czynności (np. rekultywacja, szkody wyrządzone ruchem zakładu górniczego).

2) Zakłady prowadzące działalność określoną w art. 2 ust. 1 Pgg oraz przedsiębiorstwa wykonujące roboty geologiczne, o których mowa w art. 86 Pgg.

2. Stan bezpieczeństwa pracy w górnictwie w 2023 roku (porównanie od 2019 r.)

2.1. Wypadkowość w górnictwie

W polskim górnictwie, w latach 2019-2023, zaistniało łącznie 10 730 wypadków (w tym 104 wypadki śmiertelne i 53 wypadki ciężkie), z tego 1 913 wypadków (w tym 15 śmiertelnych i 8 ciężkich) zaistniało z udziałem pracowników zatrudnionych w podmiotach wykonujących w zakresie swej działalności czynności im powierzone w ruchu zakładu górniczego albo zakładu.

Tabela 3. Wypadkowość w górnictwie w latach 2019-2023

Rodzaj górnictwa	WYPADKI OGÓŁEM				
	2019	2020	2021	2022	2023
Górnictwo podziemne ⁽¹⁾ , w tym:	2 251	1 945	1 989	2 014	2 130
– górnictwo węgla kamiennego ⁽²⁾	1 899	1 674	1 773	1 826	1 907
– kopalnie rud miedzi	327	251	185	174	208
– pozostałe górnictwo podziemne	25	20	31	14	15
Górnictwo odkrywkowe, w tym:	46	46	51	50	51
– kopalnie węgla brunatnego	32	27	24	24	30
– pozostałe górnictwo odkrywkowe	14	19	27	26	21
Górnictwo otworowe oraz roboty geologiczne	29	38	38	28	24
Razem	2 326	2 029	2 078	2 092	2 205
Rodzaj górnictwa	WYPADKI ŚMIERTELNE				
	2019	2020	2021	2022	2023
Górnictwo podziemne ⁽¹⁾ , w tym:	21	12	11	32	12
– górnictwo węgla kamiennego ⁽²⁾	16	9	9	29	10
– kopalnie rud miedzi	5	3	2	2	2
– pozostałe górnictwo podziemne	0	0	0	1	0
Górnictwo odkrywkowe, w tym:	2	4	2	5	3
– kopalnie węgla brunatnego	0	1	0	0	0
– pozostałe górnictwo odkrywkowe	2	3	2	5	3
Górnictwo otworowe oraz roboty geologiczne	0	0	0	0	0
Razem	23	16	13	37	15
Rodzaj górnictwa	WYPADKI CIĘŻKIE				
	2019	2020	2021	2022	2023
Górnictwo podziemne ⁽¹⁾ , w tym:	10	11	7	12	7
– górnictwo węgla kamiennego ⁽²⁾	8	7	3	12	3
– kopalnie rud miedzi	2	4	4	0	4
– pozostałe górnictwo podziemne	0	0	0	0	0
Górnictwo odkrywkowe, w tym:	0	2	2	0	1
– kopalnie węgla brunatnego	0	0	0	0	0
– pozostałe górnictwo odkrywkowe	0	2	2	0	1
Górnictwo otworowe oraz roboty geologiczne	1	0	0	0	0
Razem	11	13	9	12	8

1) Razem z zakładami prowadzącymi działalność określoną w art. 2 ust. 1 Pgg.

2) Górnictwo węgla kamiennego obejmuje kopalnie węgla kamiennego, zakłady górnicze lub ich części funkcjonujące w ramach Spółki Restrukturyzacji Kopalń S.A. oraz Centralny Zakład Odwadniania Kopalń.

Analiza wypadkowości ogółem w górnictwie w latach 2019-2023 wskazuje na spadek liczby wypadków w 2020 r. o 12,8% w stosunku do roku poprzedniego (z 2 326 do 2 029 wypadków) oraz wzrost w kolejnych trzech latach (wzrost z 2 029 wypadków w 2020 r. do 2 205 w 2023 r., tj. o 8,7%). Największy udział w wypadkowości ogółem w latach 2019-2023 stanowiły wypadki zaistniałe w górnictwie węgla kamiennego - 84,6%. Wypadki w kopalniach rud miedzi stanowiły 10,7%, w kopalniach odkrywkowych 2,2%, a w kopalniach otworowych i przedsiębiorstwach wykonujących roboty geologiczne 1,5% ogółu wypadków z lat 2019-2023.

W polskim górnictwie w latach 2019-2021 zaobserwowano trend spadkowy liczby wypadków śmiertelnych (spadek z 23 wypadków śmiertelnych zaistniałych w 2019 r. do 13 wypadków śmiertelnych w 2021 r.).

W 2022 r. odnotowano natomiast wzrost ilości wypadków śmiertelnych w porównaniu do lat poprzednich (37 wypadków śmiertelnych). Największy wpływ na wzrost wypadkowości śmiertelnej w górnictwie w 2022 r. miały katastrofy, które wystąpiły:

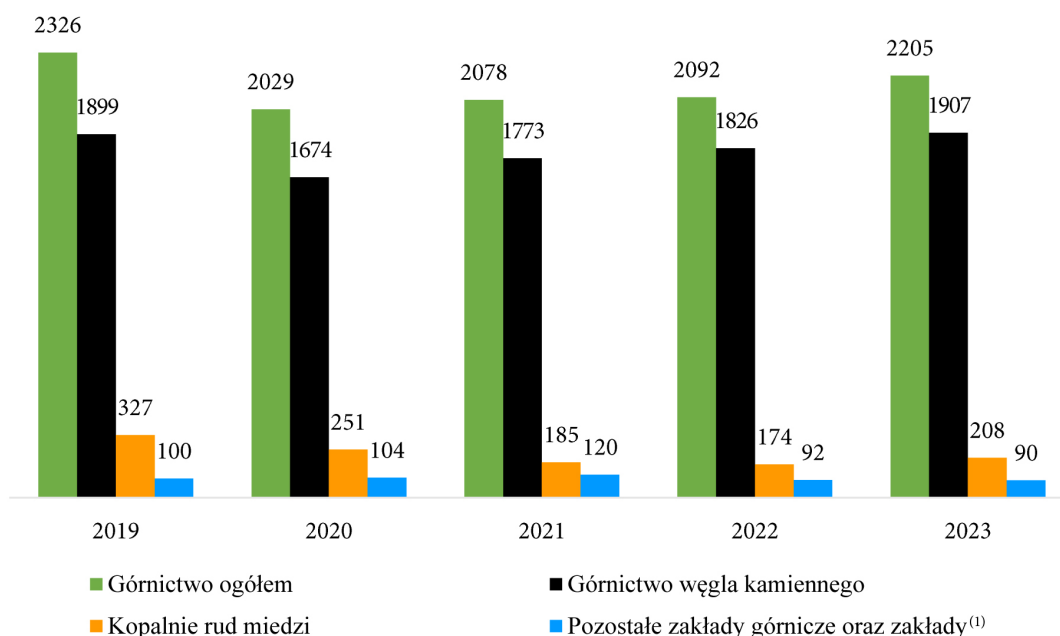
- w dniu 20.04.2022 r. w JSW S.A. KWK „Pniówek” – wybuch metanu i pożar (16 wypadków śmiertelnych, 7 ciężkich, 25 powodujących czasową niezdolność do pracy);
- w dniu 23.04.2022 r. w JSW S.A. KWK „Borynia-Zofiówka” Ruch „Zofiówka” – tąpnięcie i wypływ metanu do wyrobisk (10 wypadków śmiertelnych).

W 2023 r. w górnictwie odnotowano spadek liczby wypadków śmiertelnych i ciężkich w porównaniu do 2022 r. Wypadkowość śmiertelna spadła z 37 do 15 wypadków, natomiast wypadkowość ciężka z 12 do 8 wypadków.

W latach 2019-2023 liczba wypadków:

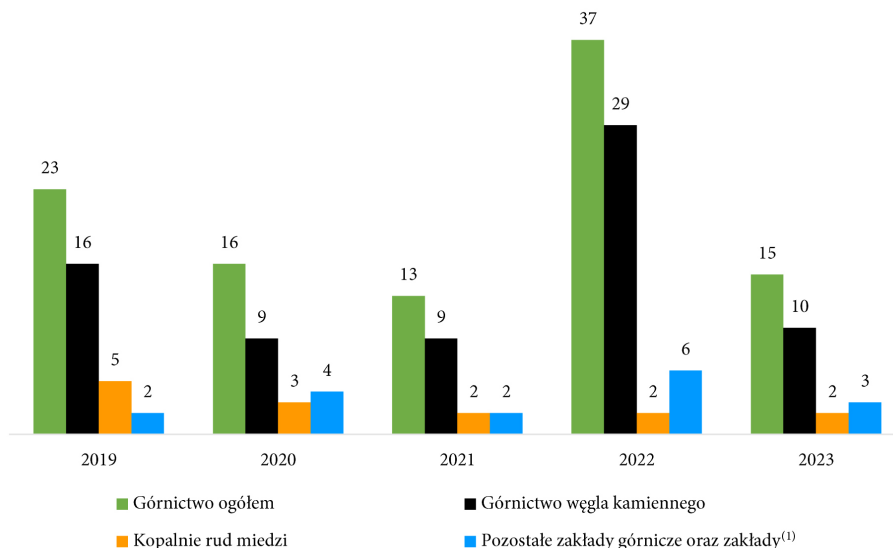
- śmiertelnych kształtowała się w przedziale od 13 do 37 wypadków (najmniej z nich odnotowano w 2021 r., a najwięcej w 2022 r.);
- ciężkich utrzymywała się w przedziale od 8 do 13 wypadków (najmniej z nich odnotowano w 2023 r., a najwięcej w 2020 r.).

Szczegółowe dane w zakresie wypadkowości w górnictwie w latach 2019-2023 przedstawiono w tabeli 3 oraz na wykresach 1-4.

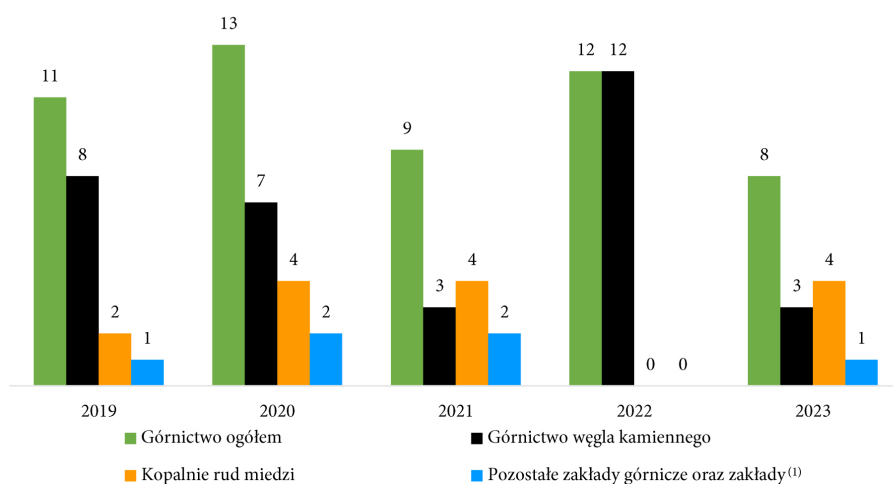


Wykres 1. Liczba wypadków ogółem w całym górnictwie, górnictwie węgla kamiennego, kopalniach rud miedzi i w pozostałych zakładach górniczych oraz w zakładach w latach 2019-2023

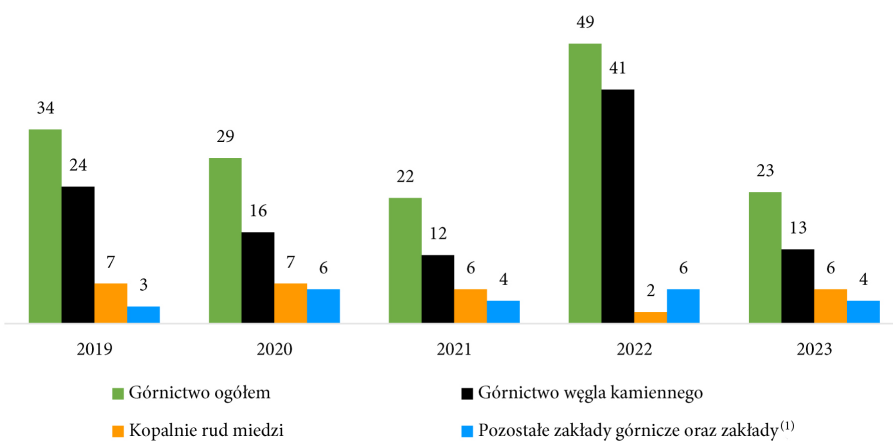
1) Obejmuje: podziemne zakłady górnicze (z wyłączeniem górnictwa węgla kamiennego oraz kopalń rud miedzi), odkrywkowe i otworowe zakłady górnicze, zakłady prowadzące działalność określoną w art. 2 ust. 1 Pgg oraz zakłady wykonujące roboty geologiczne, o których mowa w art. 86 Pgg.



Wykres 2. Liczba wypadków śmiertelnych w całym górnictwie, górnictwie węgla kamiennego, kopalniach rud miedzi i w pozostałych zakładach górniczych oraz w zakładach w latach 2019-2023



Wykres 3. Liczba wypadków ciężkich w całym górnictwie, górnictwie węgla kamiennego, kopalniach rud miedzi i w pozostałych zakładach górniczych oraz w zakładach w latach 2019-2023



Wykres 4. Suma liczby wypadków śmiertelnych i ciężkich w całym górnictwie, górnictwie węgla kamiennego, kopalniach rud miedzi i w pozostałych zakładach górniczych oraz w zakładach w latach 2019-2023

1) Obejmuje: podziemne zakłady górnicze (z wyłączeniem górnictwa węgla kamiennego oraz kopalń rud miedzi), odkrywkowe i otworowe zakłady górnicze, zakłady prowadzące działalność określoną w art. 2 ust. 1 Pgg oraz zakłady wykonujące roboty geologiczne, o których mowa w art. 86 Pgg.

W latach 2019-2023 dla całego górnictwa wskaźnik wypadków ogółem na 1 000 zatrudnionych kształtował się w przedziale od 11,3 do 12,9, osiągając najniższą wartość w 2020 r., a najwyższą w 2023 r.

Wskaźnik sumy wypadków śmiertelnych i ciężkich na 1 000 zatrudnionych w latach 2019-2023 kształtował się w przedziale od 0,13 do 0,29, osiągając najniższą wartość w 2021 r. i w 2023 r., a najwyższą w 2022 r., przy czym:

- wskaźnik wypadków śmiertelnych na 1 000 zatrudnionych kształtował się w przedziale od 0,08 do 0,22 (najmniejszy w 2021 r., a największy w 2022 r.);
- wskaźnik wypadków ciężkich na 1 000 zatrudnionych utrzymywał się w przedziale od 0,05 do 0,07 (najmniejszy w 2021 r. i 2023 r., a największy w 2020 r. i 2022 r.).

Szczegółowe dane dotyczące wskaźników wypadków na 1 000 zatrudnionych w górnictwie w latach 2019-2023 przedstawiono w tabeli 4.

Tabela 4. Wskaźniki częstości wypadków na 1 000 zatrudnionych w poszczególnych rodzajach górnictwa w latach 2019-2023

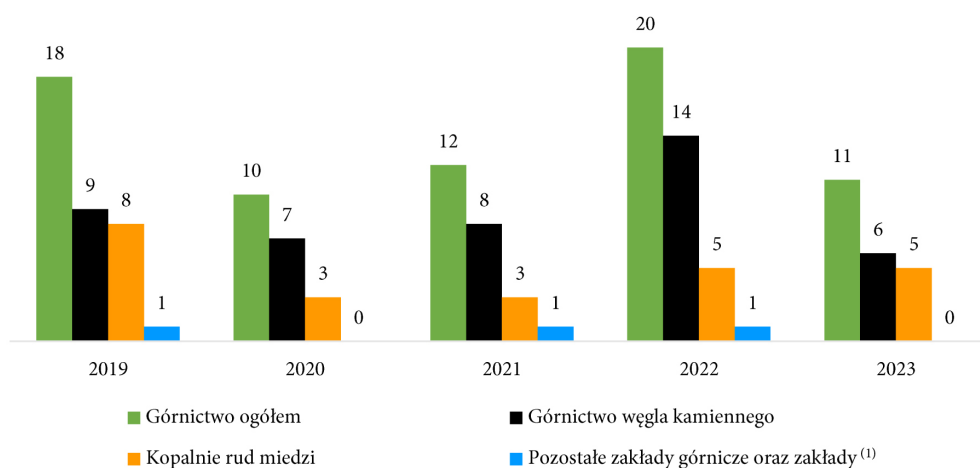
Rodzaj górnictwa	Wskaźnik wypadków ogółem na 1 000 zatrudnionych				
	2019	2020	2021	2022	2023
Górnictwo podziemne ⁽¹⁾	17,1	15,2	16,7	17,0	17,5
Górnictwo odkrywkowe	1,2	1,2	1,5	1,4	1,5
Górnictwo otworowe oraz roboty geologiczne	2,0	2,7	2,8	2,1	1,8
Górnictwo ogółem	12,7	11,3	12,4	12,5	12,9
Rodzaj górnictwa	Wskaźnik wypadków śmiertelnych na 1 000 zatrudnionych				
	2019	2020	2021	2022	2023
Górnictwo podziemne ⁽¹⁾	0,16	0,09	0,09	0,27	0,10
Górnictwo odkrywkowe	0,05	0,11	0,06	0,14	0,09
Górnictwo otworowe oraz roboty geologiczne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Górnictwo ogółem	0,13	0,09	0,08	0,22	0,09
Rodzaj górnictwa	Wskaźnik wypadków ciężkich na 1 000 zatrudnionych				
	2019	2020	2021	2022	2023
Górnictwo podziemne ⁽¹⁾	0,08	0,09	0,06	0,10	0,06
Górnictwo odkrywkowe	0,00	0,05	0,06	0,00	0,03
Górnictwo otworowe oraz roboty geologiczne	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00
Górnictwo ogółem	0,06	0,07	0,05	0,07	0,05
Rodzaj górnictwa	Wskaźnik sumy wypadków śmiertelnych i ciężkich na 1 000 zatrudnionych				
	2019	2020	2021	2022	2023
Górnictwo podziemne ⁽¹⁾	0,24	0,18	0,15	0,37	0,16
Górnictwo odkrywkowe	0,05	0,16	0,12	0,14	0,11
Górnictwo otworowe oraz roboty geologiczne	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00
Górnictwo ogółem	0,19	0,16	0,13	0,29	0,13

1) Razem z zakładami prowadzącymi działalność określoną w art. 2 ust. 1 Pgg.

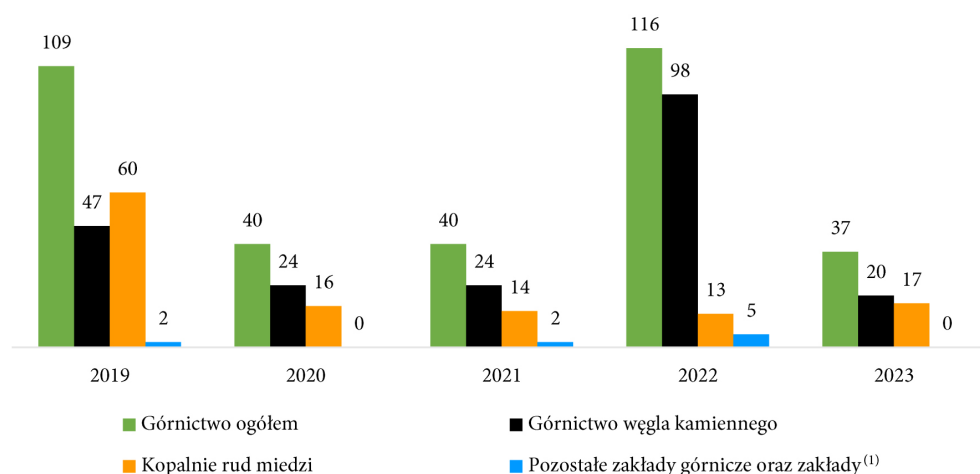
Analiza wypadków zbiorowych zaistniałych w górnictwie w latach 2019-2023 wykazała, że rok 2022 był tym, w którym wystąpiło ich najwięcej, tj. 20, w tym aż 14 w górnictwie węgla kamiennego. Najmniej wypadków zbiorowych wystąpiło w 2020 r. – 10, w tym 7 w górnictwie węgla kamiennego. Najwięcej osób poszkodowanych w wyniku tych zdarzeń odnotowano w 2022 r. – 116, a najmniej w 2023 r. – 37.

W 2023 r. wśród 11 wypadków zbiorowych, odnotowano 3 zdarzenia związane z rozerwaniem urządzeń lub instalacji będących pod ciśnieniem:

1. Podczas próby demontażu zapieczonego dwuczłonowego wału napędowego, wymontowywanego z maszyny typu LKP-403, użyto palnika acetylenowego w celu podgrzania jednej części wału. W czasie podgrzewania doszło do gwałtownego wzrostu ciśnienia wewnątrz wału, rozsadzenia obydwu jego członów i wydostania się w gwałtowny sposób gorących gazów (2 poszkodowanych, w tym jeden doznał ciężkich obrażeń ciała);
2. Podczas prac związanych z przygotowaniem nowej instalacji 500V przeznaczonej do zasilania spągotładowarki wykonanej za pomocą przewodu oponowego, w trakcie przeciągania tego przewodu nad rurociągiem sprężonego powietrza doszło do rozszczelnienia rurociągu (2 poszkodowanych);
3. Podczas usuwania korka w rurociągu podsadzkowym wykonanym z rur z tworzywa sztucznego o średnicy wewnętrznej 185 mm, po rozkręceniu połączenia kołnierzego rurociągu, nastąpił niekontrolowany wypływ mieszaniny podsadzkowej oraz dynamiczne przemieszczenie sześciometrowego odcinka rurociągu, którym zostali uderzeni pracownicy (6 poszkodowanych, w tym czterech śmiertelnie).

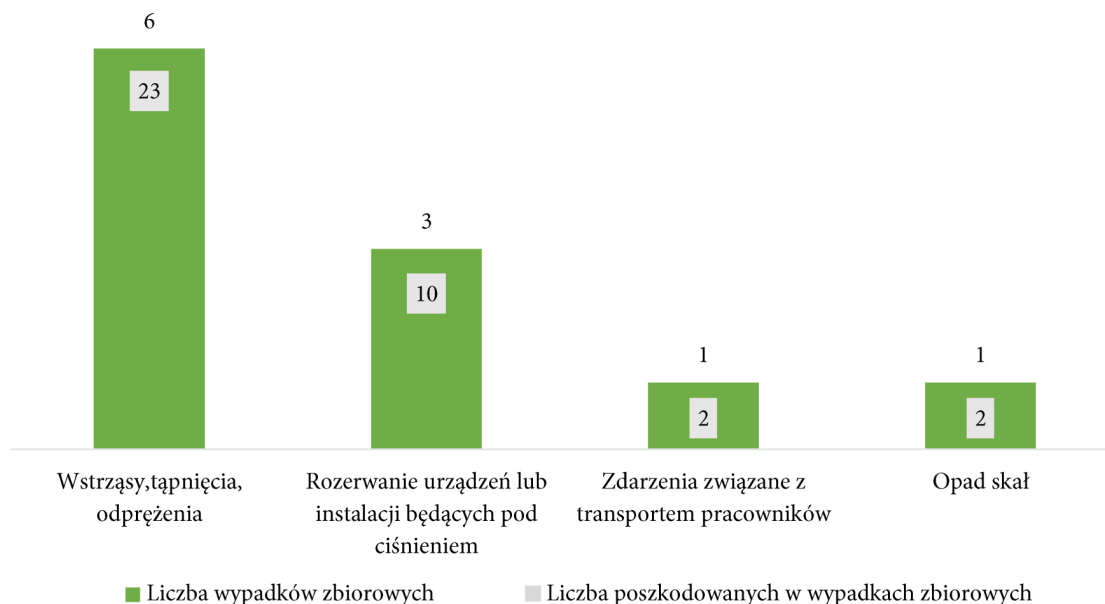


Wykres 5. Liczba wypadków zbiorowych w całym górnictwie, górnictwie węgla kamiennego, kopalniach rud miedzi i w pozostałych zakładach górniczych oraz w zakładach w latach 2019-2023



Wykres 6. Liczba poszkodowanych w wypadkach zbiorowych w całym górnictwie, górnictwie węgla kamiennego, kopalniach rud miedzi i w pozostałych zakładach górniczych oraz w zakładach w latach 2019-2023

1) Obejmuje: podziemne zakłady górnicze (z wyłączeniem górnictwa węgla kamiennego oraz kopalń rud miedzi), odkrywkowe i otworowe zakłady górnicze, zakłady prowadzące działalność określoną w art. 2 ust. 1 Pgg oraz zakłady wykonujące roboty geologiczne, o których mowa w art. 86 Pgg.



Wykres 7. Liczba wypadków zbiorowych w całym górnictwie oraz liczba poszkodowanych w wyniku tych wypadków według przyczyn w 2023 r.

Szczegółowe dane o wypadkach zbiorowych w górnictwie w latach 2019-2023 przedstawiono na wykresach 5 i 6, a w zakresie przyczyn wypadków zbiorowych zaistniałych w 2023 r. na wykresie 7.

W 2023 r. w górnictwie odnotowano wzrost wypadkowości ogółem o 5,4%, w porównaniu do 2022 r., tj. z 2 092 do 2 205 wypadków.

Trend wzrostowy dla wypadków ogółem dotyczył większości rodzajów górnictwa. Spadek liczby wypadków odnotowano tylko w górnictwie otworowym wraz z zakładami prowadzącymi roboty geologiczne, z 28 wypadków w 2022 r. do 24 wypadków w 2023 r.

Wzrost wypadkowości ogólnej odnotowano:

- w górnictwie węgla kamiennego, z 1 826 wypadków zaistniałych w 2022 r. do 1 907 zaistniałych w 2023 r.;
- w kopalniach rud miedzi, ze 174 wypadków zaistniałych w 2022 r. do 208 zaistniałych w 2023 r.;
- w górnictwie odkrywkowym, z 50 wypadków w 2022 r. do 51 wypadków w 2023 r.;
- w pozostałych rodzajach górnictwa (drażenia tuneli z zastosowaniem techniki górniczej, kopalni gipsu i anhydrytu, kopalni rud cynku i ołowiu, kopalni soli, robót prowadzonych w wyrobiskach zlikwidowanych podziemnych zakładów górniczych, w szczególności turystycznych, leczniczych i rekreacyjnych), z 14 wypadków 2022 r. do 15 wypadków w 2023 r.

Głównymi przyczynami wypadków ogółem w 2023 r. były:

- potknięcie, poślizgnięcie lub przewrócenie się osób (33,5%);
- spadnięcie, stoczenie, osunięcie się mas i brył skalnych, opad skał ze stropu i ociosu lub zawał (16,9%);
- uderzenie narzędziami pracy oraz o inne przedmioty (16,7%);
- upadek, stoczenie, obsunięcie się przedmiotów/materiałów (11,0%).

W 2023 r. w górnictwie odnotowano spadek ilości wypadków śmiertelnych i ciężkich w porównaniu do 2022 r. Wypadkowość śmiertelna spadła z 37 do 15 wypadków, natomiast wypadkowość ciężka z 12 do 8 wypadków.

Do spadku wypadkowości śmiertelnej przyczynił się spadek liczby wypadków śmiertelnych w:

- górnictwie węgla kamiennego (z 29 wypadków zaistniałych w 2022 r. do 10 wypadków zaistniałych w 2023 r.);
- górnictwie odkrywkowym (z 5 wypadków zaistniałych w 2022 r. do 3 wypadków zaistniałych 2023 r.);
- górnictwie rud cynku i ołowiu (1 wypadek w 2022 r. przy braku takich wypadków w 2023 r.).

W górnictwie rud miedzi liczba wypadków śmiertelnych pozostała na tym samym poziomie (po 2 wypadki śmiertelne), a w pozostałych rodzajach górnictwa w analizowanym okresie nie odnotowano wypadków śmiertelnych.

W górnictwie węgla kamiennego nastąpił spadek liczby wypadków ciężkich z 12 w 2022 r. do 3 w 2023 r.

Podczas gdy w 2022 r. w pozostałych rodzajach górnictwa nie odnotowano wypadku ciężkiego, to w 2023 r. zaistniały:

- 4 wypadki ciężkie w górnictwie rud miedzi;
- 1 wypadek ciężki w górnictwie odkrywkowym.

Analiza wypadków śmiertelnych i ciężkich zaistniałych w 2023 r. wykazała dominującą rolę „czynnika ludzkiego” i wskazała główne przyczyny ich zaistnienia:

- wykonywanie prac w przodku w miejscu niezabezpieczonego stropu i ociosu, w sposób niezgodny z technologią;
- przebywanie w miejscu niezabezpieczonym;
- przebywanie w miejscu niedozwolonym;
- prowadzenie transportu w sposób niezgodny z zasadami i warunkami prowadzenia ruchu kolejek podwieszonych;
- niewłaściwa organizacja prac;
- praca pod wpływem alkoholu;
- stosowanie niebezpiecznych metod pracy;
- brak nadzoru nad wykonywanymi robotami.

W górnictwie węgla kamiennego w 2023 r., w porównaniu z rokiem poprzednim, odnotowano wzrost wypadków ogółem o 4,4% (z 1 826 do 1 907 wypadków), w tym:

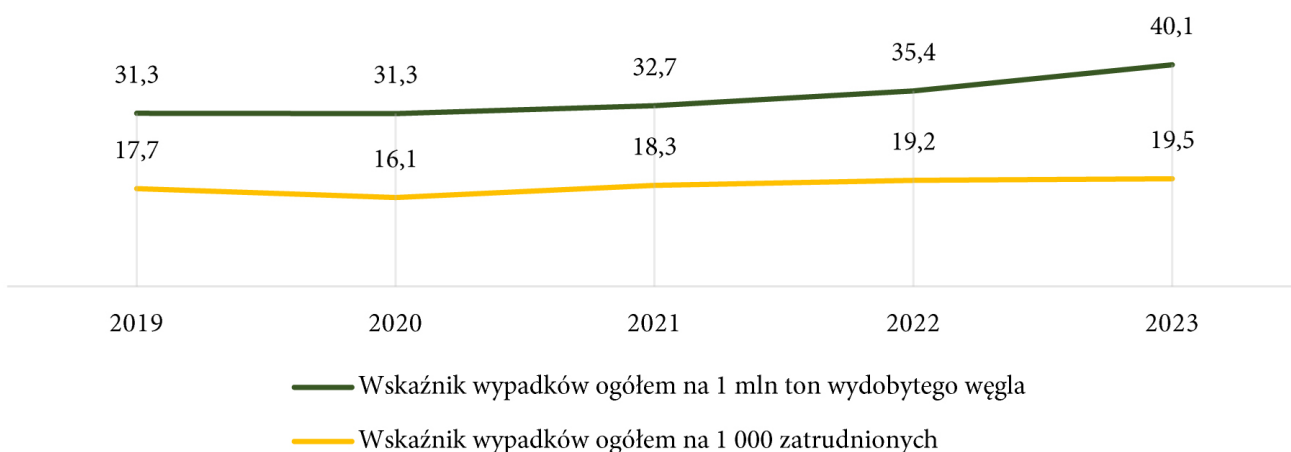
- wzrost liczby wypadków załogi własnej o 3,0% (z 1 573 do 1 620 wypadków);
- wzrost wypadkowości w podmiotach wykonujących w zakresie swojej działalności zawodowej czynności im powierzone w ruchu zakładu górniczego albo zakładu o 13,4% (z 253 do 287 wypadków).

W górnictwie węgla kamiennego liczba wypadków śmiertelnych spadła z 29 wypadków zaistniałych w 2022 r. do 10 wypadków zaistniałych w 2023 r. Odnotowano także spadek liczby wypadków ciężkich z 12 wypadków w 2022 r. do 3 wypadków w 2023 r.

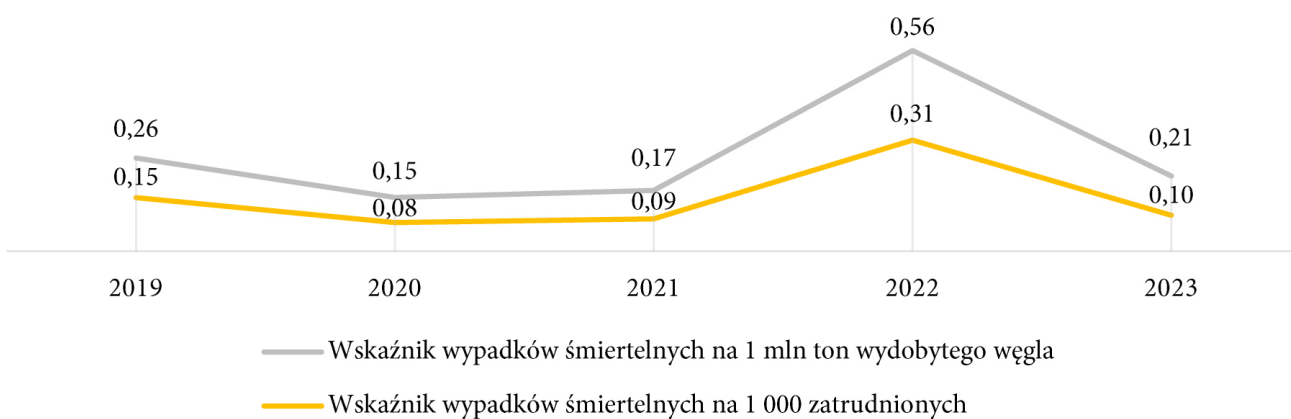
Powyższe statystyki mają odzwierciedlenie w wartościach wskaźników częstości wypadków w przeliczeniu na 1 milion ton wydobytego węgla oraz na 1 000 zatrudnionych w kopalniach węgla kamiennego. W 2023 r., w porównaniu do 2022 r., odnotowano:

- wzrost wskaźnika częstości wypadków ogółem w przeliczeniu na 1 milion ton wydobytego węgla (z 35,4 w do 40,1) oraz na 1 000 zatrudnionych (z 19,2 do 19,5);
- spadek wskaźnika wypadkowości śmiertelnej na 1 mln ton wydobytego węgla kamiennego (z 0,56 do 0,21) oraz na 1 000 zatrudnionych (z 0,31 do 0,10);
- spadek wskaźnika wypadkowości ciężkiej na 1 mln ton wydobytego węgla kamiennego (z 0,23 do 0,06) oraz na 1 000 zatrudnionych (z 0,13 do 0,03).

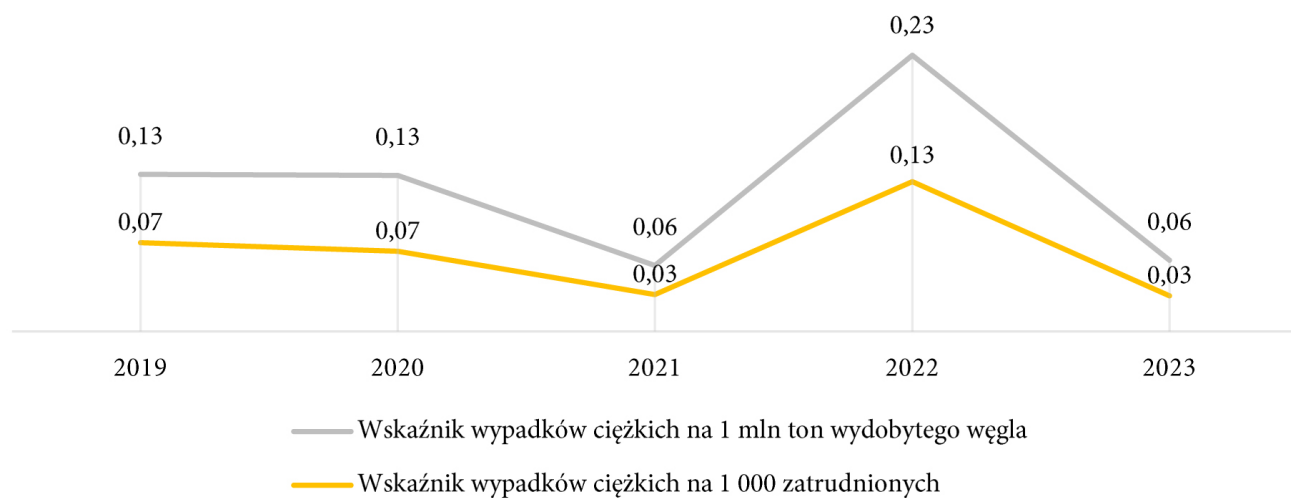
Szczegółowe wskaźniki wypadkowości w kopalniach węgla kamiennego przedstawiono na wykresach 8-10 oraz tabeli 5.



Wykres 8. Wskaźniki wypadków ogółem w kopalniach węgla kamiennego na 1 mln ton wydobytego węgla oraz na 1 000 zatrudnionych w latach 2019-2023 (na podstawie danych WUG)



Wykres 9. Wskaźniki wypadków śmiertelnych w kopalniach węgla kamiennego na 1 mln ton wydobytego węgla oraz na 1 000 zatrudnionych w latach 2019-2023 (na podstawie danych WUG)

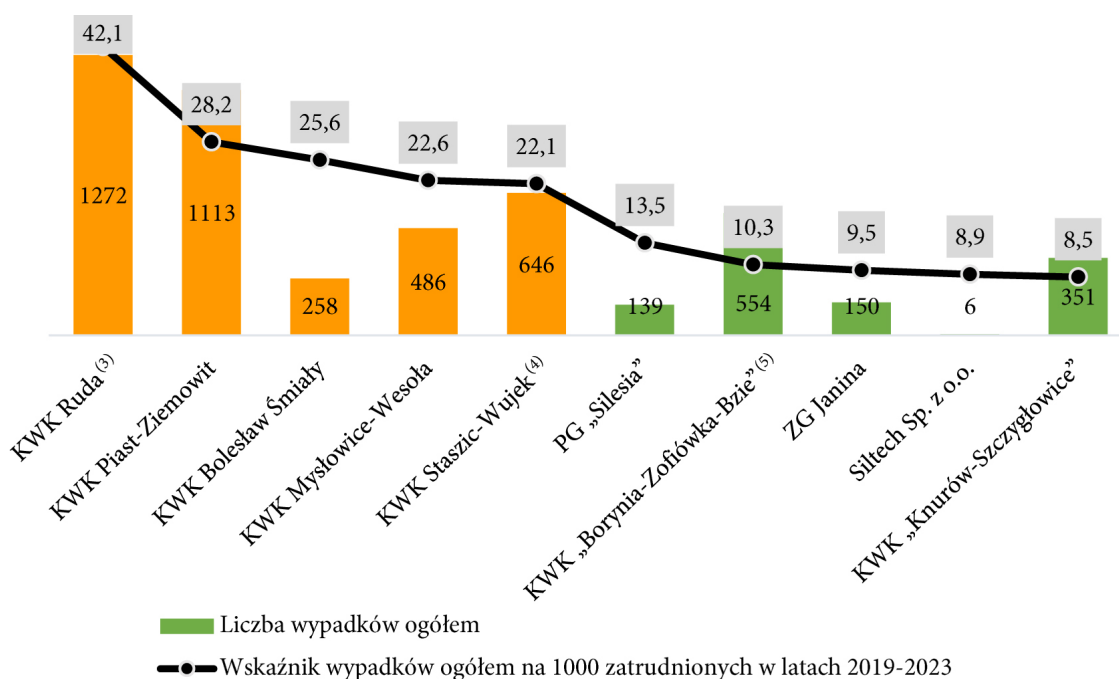


Wykres 10. Wskaźniki wypadków ciężkich w kopalniach węgla kamiennego na 1 mln ton wydobytego węgla oraz na 1 000 zatrudnionych w latach 2019-2023 (na podstawie danych WUG)

Tabela 5. Wskaźniki wypadkowości w kopalniach węgla kamiennego w poszczególnych spółkach węglowych w latach 2022-2023

Przedsiębiorca lub zakład górniczy	2022				2023			
	Wypadkowość		Wskaźnik wypadków śmiertelnych		Wypadkowość		Wskaźnik wypadków śmiertelnych	
	śmiertelna	ogółem	na 1 mln ton węgla ⁽¹⁾	na 1000 zatrudnionych	śmiertelna	ogółem	na 1 mln ton węgla ⁽¹⁾	na 1000 zatrudnionych
PGG S.A.	1	995	0,04	0,02	3	1 101	0,15	0,07
JSW S.A.	27	478	1,92	0,85	1	447	0,07	0,03
TAURON Wydobywanie S.A.	0	112	0,00	0,00	5	104	1,15	0,55
Węglkoks Kraj sp. z o.o.	0	38	0,00	0,00	0	74	0,00	0,00
LW „Bogdanka” S.A.	1	154	0,12	0,13	1	137	0,14	0,13
PG „Silesia” sp. z o.o.	0	29	0,00	0,00	0	32	0,00	0,00
Pozostałe KWK ⁽²⁾	0	11	0,00	0,00	0	9	0,00	0,00
Razem KWK	29	1 824	0,56	0,31	10	1 904	0,21	0,10

Na wykresie 11 przedstawiono dane dotyczące 5 kopalń, w których wskaźnik wypadkowości ogółem na 1 000 zatrudnionych w latach 2019-2023 był najwyższy oraz 5 kopalń, w których wskaźnik wypadkowości ogółem na 1 000 zatrudnionych był najniższy.



Wykres 11. Liczba wypadków ogółem i wskaźnik wypadkowości ogółem na 1 000 zatrudnionych w latach 2019-2023 w wybranych kopalniach węgla kamiennego

- 1) Wydobywanie według danych Wyższego Urzędu Górniczego
- 2) Obejmuje: ZG Eko-Plus Sp. z o.o., ZG „SILTECH” Sp. z o.o. oraz kopalnie węgla kamiennego w likwidacji będące w strukturach SRK S.A.
- 3) Obejmuje Ruch Bielszowice i Halemba. Przy wyznaczeniu wskaźnika uwzględniono wypadkowość oraz zatrudnienie z lat 2019-2021 z Ruchu Pokój.
- 4) Przy wyznaczeniu wskaźnika uwzględniono wypadkowość oraz zatrudnienie z lat 2019-2020 kopalń KWK Wujek i KWK Murcki-Staszic.
- 5) Przy wyznaczeniu wskaźnika uwzględniono wypadkowość oraz zatrudnienie: z 2019 r. KWK „Borynia-Zofiówka-Jastrzębie”, z lat 2020-2022 r. KWK „Borynia-Zofiówka” i KWK „Jastrzębie-Bzie”.

Najwyższy wskaźnik wypadkowości ogółem na 1 000 zatrudnionych w latach 2019-2023 zarejestrowano w PGG S.A. Oddział KWK Ruda (42,1), natomiast najniższy w JSW S.A. KWK „Knurów-Szczygłowice” (8,5). Przy wyznaczeniu wskaźnika uwzględniono sumę wypadków ogółem zaistniałych w latach 2019-2023 oraz sumę zatrudnionych w zakładach górniczych w analizowanym okresie. W zestawieniu nie ujęto kopalń węgla kamiennego będących w stanie likwidacji.

W czynnych kopalniach węgla kamiennego w 2023 r., w porównaniu do 2022 r., największy spadek wskaźnika wypadkowości ogółem na 1 000 zatrudnionych odnotowano w:

- Zakładzie Górniczym Eko-Plus Sp. z o.o. – spadek z 12,1 do 6,8;
- TAURON Wydobywanie S.A. ZG Brzeszcze – spadek z 15,2 do 10,6;
- JSW S.A. KWK „Budryk” – spadek z 23,0 do 20,1.

Z kolei największy wzrost wskaźnika wypadków ogółem na 1 000 zatrudnionych w 2023 r., w stosunku do roku 2022, odnotowano w:

- KWK Bobrek-Piekary – wzrost z 15,2 do 26,9;
- Siltech Sp. z o.o. – wzrost z 0,0 do 7,7;
- PGG S.A. KWK Bolesław Śmiały – wzrost z 19,6 do 26,9.

W **kopalniach rud miedzi** w 2023 r., w porównaniu do 2022 r., liczba:

- wypadków ogółem wzrosła o 19,5% (z 174 do 208 wypadków);
- wypadków śmiertelnych pozostała na takim samym poziomie jak w roku poprzednim (2 wypadki);
- wypadków ciężkich zwiększyła się z 0 do 4 wypadków.

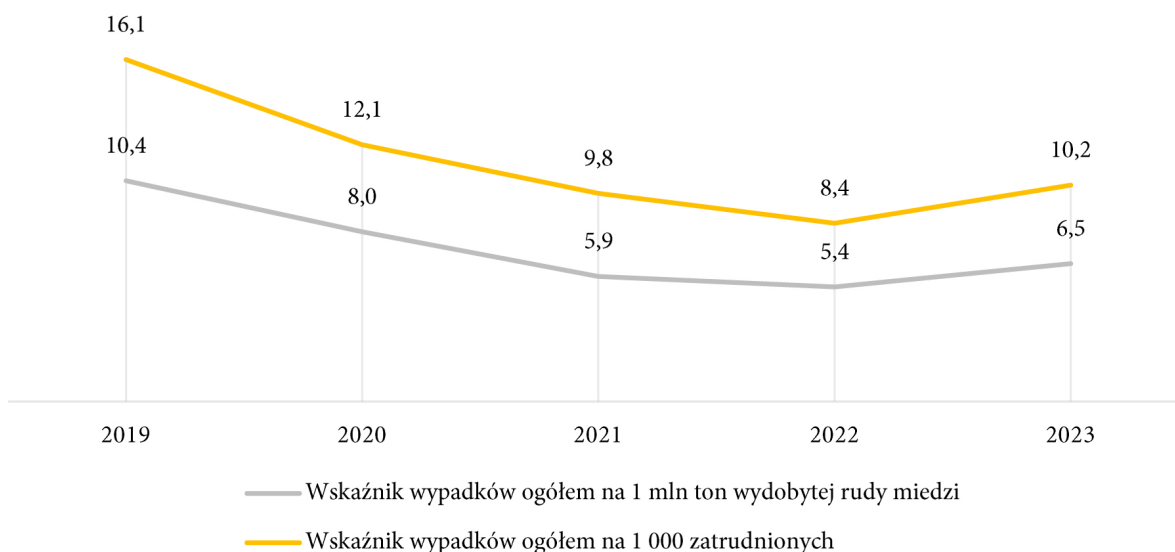
W kopalniach rud miedzi w 2023 r., w porównaniu do 2022 r. wzrosła wartość wskaźnika wypadkowości:

- ogólnej na 1 mln ton wydobytej miedzi (z 5,4 do 6,5) oraz na 1 000 zatrudnionych (z 8,4 do 10,2);
- ciężkiej na 1 mln ton wydobytej miedzi (z 0,00 do 0,12) oraz na 1 000 zatrudnionych (z 0,00 do 0,20).

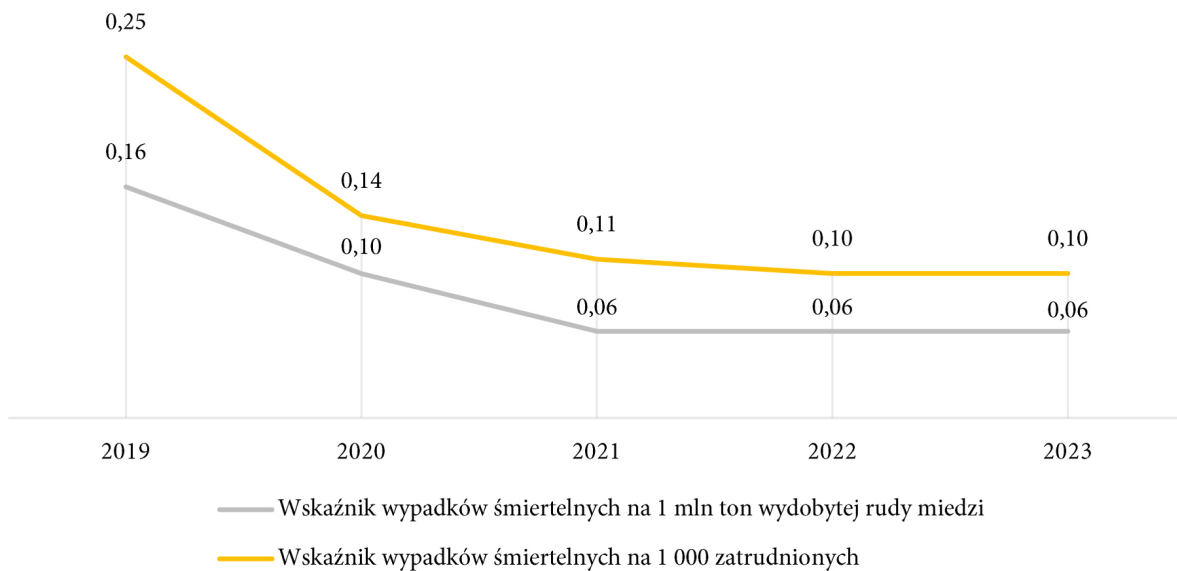
Na tym samym poziomie pozostał:

- wskaźnik wypadkowości śmiertelnej na 1 mln ton wydobytej miedzi (0,06);
- wskaźnik wypadkowości śmiertelnej na 1 000 zatrudnionych (0,10).

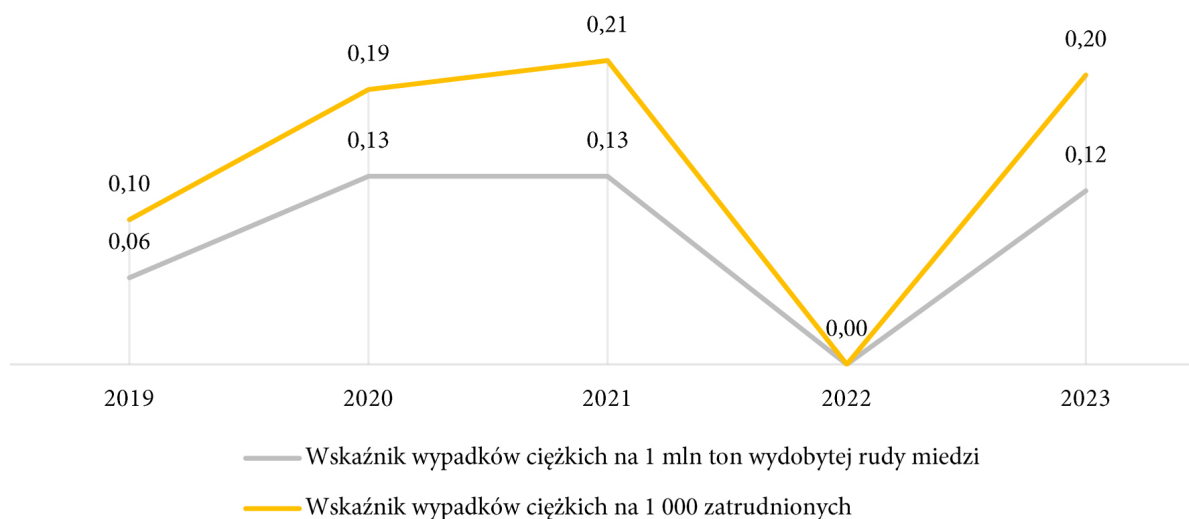
Szczegółowe wskaźniki wypadkowości w górnictwie rud miedzi w latach 2019-2023 przedstawiono na wykresach 12-14, natomiast w tabeli 6 przedstawiono wskaźniki wypadkowości w poszczególnych zakładach górniczych w latach 2022-2023.



Wykres 12. Wskaźniki wypadków ogółem na 1 mln ton wydobytej rudy miedzi oraz na 1 000 zatrudnionych w latach 2019-2023



Wykres 13. Wskaźniki wypadków śmiertelnych na 1 mln ton wydobytej rudy miedzi oraz na 1 000 zatrudnionych w latach 2019-2023



Wykres 14. Wskaźniki wypadków ciężkich na 1 mln ton wydobytej rudy miedzi oraz na 1 000 zatrudnionych w latach 2019-2023

Tabela 6. Wskaźniki wypadkowości w poszczególnych zakładach górniczych KGHM Polska Miedź S.A. w latach 2022-2023

Zakład górniczy	2022				2023			
	Wypadkowość		Wskaźnik wypadków śmiertelnych		Wypadkowość		Wskaźnik wypadków śmiertelnych	
	śmier- telna	ogółem	na 1 mln ton rudy miedzi	na 1 000 zatrud- nionych	śmier- telna	ogółem	na 1 mln ton rudy miedzi	na 1 000 zatrud- nionych
O/ZG „Lubin”	0	30	0,00	0,00	1	36	0,12	0,18
O/ZG „Polkowice-Sieroszowice”	1	79	0,08	0,12	1	82	0,08	0,12
O/ZG „Rudna”	1	65	0,09	0,14	0	90	0,00	0,00
RAZEM	2	174	0,06	0,10	2	208	0,06	0,10

W pozostałych **kopalniach podziemnych** w 2023 r. nie odnotowano wypadków śmiertelnych i ciężkich, natomiast w 2022 r. odnotowano jeden wypadek śmiertelny, który zaistniał w ZGH „Bolesław” S.A. Kopalnia „Olkusz-Pomorzany”.

W 2023 r., w porównaniu do 2022 r., odnotowano:

- wzrost wypadkowości ogólnej w kopalni soli (z 10 do 12 wypadków) oraz kopalni gipsu i anhydrytu (z 0 do 1 wypadków);
- spadek wypadkowości ogólnej w likwidowanej kopalni cynku i ołowiu (z 2 wypadków do 0).

Nie zmieniła się wypadkowość ogólna w zakładach prowadzących roboty w wyrobiskach zlikwidowanych podziemnych zakładów górniczych, w szczególności turystycznych, leczniczych i rekreacyjnych (2 wypadki).

Górnictwo **węgla brunatnego** nie odnotowało wypadków śmiertelnych i ciężkich w latach 2022-2023, natomiast liczba wypadków ogółem wzrosła z 24 wypadków w 2022 r. do 30 wypadków w 2023 r.

W 2023 r. w **górnictwie odkrywkowym (poza kopalniami węgla brunatnego)**, w porównaniu do roku poprzedniego:

- nastąpił spadek liczby wypadków śmiertelnych z 5 do 3 wypadków;
- liczba wypadków ciężkich wzrosła z 0 do 1 wypadku;
- zarejestrowano spadek wypadków ogółem z 26 do 21 wypadków.

Górnictwo otworowe wraz z podmiotami wykonującymi roboty geologiczne w latach 2022-2023 nie odnotowało wypadków śmiertelnych oraz ciężkich. Liczba wypadków ogółem spadła o 14,3% (z 28 w 2022 r. do 24 w 2023 r.).

W **podmiotach wykonujących w zakresie swej działalności zawodowej czynności im powierzone w ruchu zakładu górniczego albo zakładu** w 2023 r., w porównaniu do 2022 r., odnotowano spadek wypadkowości śmiertelnej (3 wypadki śmiertelne w 2023 r. wobec 5 w 2022 r.), a wypadkowość ciężka wzrosła (3 wypadki ciężkie w 2023 r. wobec 1 w 2022 r.). W 2023 r. liczba wypadków ogółem zwiększyła się o 10,1%, w stosunku do roku poprzedniego (z 336 do 370 wypadków). Szczegółowe dane dotyczące wypadkowości w podmiotach wykonujących w zakresie swej działalności zawodowej czynności im powierzone w ruchu zakładu górniczego albo zakładu w latach 2019-2023 przedstawiono w tabeli 7.

Tabela 7. Wypadkowość pracowników podmiotów wykonujących w zakresie swej działalności czynności powierzone im w ruchu zakładu górniczego albo zakładu w latach 2019-2023

Rodzaj górnictwa	WYPADKI OGÓŁEM				
	2019	2020	2021	2022	2023
Górnictwo podziemne ⁽¹⁾ , w tym:	464	355	338	323	353
– górnictwo węgla kamiennego ⁽²⁾	373	270	258	253	287
– kopalnie rud miedzi	88	84	68	70	66
Górnictwo odkrywkowe	12	18	12	11	16
Górnictwo otworowe oraz roboty geologiczne	0	4	4	2	1
Razem	476	377	354	336	370
Rodzaj górnictwa	WYPADKI ŚMIERTELNE				
	2019	2020	2021	2022	2023
Górnictwo podziemne ⁽¹⁾ , w tym:	4	0	2	3	3
– górnictwo węgla kamiennego ⁽²⁾	2	0	2	3	3
– kopalnie rud miedzi	2	0	0	0	0
Górnictwo odkrywkowe	0	0	1	2	0
Górnictwo otworowe oraz roboty geologiczne	0	0	0	0	0
Razem	4	0	3	5	3

1) Razem z zakładami prowadzącymi działalność określoną w art. 2 ust. 1 Pgg.

2) Górnictwo węgla kamiennego obejmuje kopalnie węgla kamiennego, zakłady górnicze lub ich części funkcjonujące w ramach Spółki Restrukturyzacji Kopalń S.A. oraz Centralny Zakład Odwadniania Kopalń.

Rodzaj górnictwa	WYPADKI CIĘŻKIE				
	2019	2020	2021	2022	2023
Górnictwo podziemne ⁽¹⁾ , w tym:	2	1	0	1	2
– górnictwo węgla kamiennego ⁽²⁾	2	0	0	1	0
– kopalnie rud miedzi	0	1	0	0	2
Górnictwo odkrywkowe	0	0	1	0	1
Górnictwo otworowe oraz roboty geologiczne	0	0	0	0	0
Razem	2	1	1	1	3

2.2. Zagrożenia w górnictwie podziemnym

Polskie górnictwo podziemne charakteryzuje się skomplikowanymi warunkami geologiczno-górnictwymi oraz występowaniem zagrożeń naturalnych: metanowego, wybuchem pyłu węglowego, tąpnięciami, wodnego, wyrzutami gazów i skał, klimatycznego, a także substancjami promieniotwórczymi. Specyfikę górnictwa podziemnego charakteryzuje występowanie również innych zagrożeń, istotnych z punktu widzenia bezpieczeństwa prowadzonych robót, w tym pożarowego oraz zawałowego i oberwaniem się skał ze stropu i/lub ociosów.

Najbardziej niebezpieczne w skutkach są zdarzenia spowodowane zagrożeniem metanowym oraz tąpnięciami. Przebieg tych zdarzeń charakteryzuje się dużą dynamiką występowania danego zjawiska, powodującą niejednokrotnie skutki o charakterze katastrofalnym.

2.2.1. Zagrożenia naturalne

2.2.1.1. Zagrożenie tąpnięciami

W latach 2019-2023, w polskim górnictwie podziemnym miało miejsce 18 tąpnięć związanych z występowaniem wstrząsów górotworu. W wyniku tych zdarzeń doszło do 18 wypadków śmiertelnych, 3 wypadków ciężkich i 97 wypadków powodujących czasową niezdolność do pracy. W analizowanym okresie, w kopalniach węgla kamiennego zarejestrowano 11 tąpnięć, w wyniku których zaistniało 17 wypadków śmiertelnych, 2 wypadki ciężkie i 42 wypadki powodujące czasową niezdolność do pracy, a w kopalniach rud miedzi zarejestrowano 7 tąpnięć, w wyniku których zaistniał 1 wypadek śmiertelny, 1 wypadek ciężki i 55 wypadków powodujących czasową niezdolność do pracy. Liczba tąpnięć w 2023 r. była na zbliżonym poziomie, jak w latach poprzednich, natomiast na skutek tąpnięć, które wystąpiły w 2023 r., wypadkowi śmiertelnemu uległa 1 osoba, wypadkowi ciężkiemu również 1 osoba, a 13 doznało obrażeń ciała powodujących czasową niezdolność do pracy – co stanowi wzrost w odniesieniu do lat ubiegłych.

W kopalniach węgla kamiennego w 2023 r. wystąpiło jedno tąpnięcie:

- w dniu 5 sierpnia, w PGG S.A. Oddział KWK Ruda w Rudzie Śląskiej Ruch Bielszowice, na skutek którego zaistniał wypadek zbiorowy (1 wypadek śmiertelny, 1 wypadek ciężki i 4 wypadki powodujące czasową niezdolność do pracy). Przyczyną tąpnięcia był wstrząs o energii 1×10^7 J, zaistniały wskutek rozładowania energii skumulowanej w górotworze, w rejonie ściany 846, prowadzonej w pokładzie 405/2wg w partii Borowa.

W kopalniach rud miedzi w 2023 r. wystąpiły dwa tąpnięcia:

- w dniu 3 stycznia, w KGHM S.A. O/ZG „Polkowice-Sierszowice” w Kaźmierzowie, na skutek którego zaistniał wypadek zbiorowy (3 wypadki powodujące czasową niezdolność do pracy). Przyczyną tąpnięcia był

1) Razem z zakładami prowadzącymi działalność określoną w art. 2 ust. 1 Pgg.

2) Górnictwo węgla kamiennego obejmuje kopalnie węgla kamiennego, zakłady górnicze lub ich części funkcjonujące w ramach Spółki Restrukturyzacji Kopalń S.A. oraz Centralny Zakład Odwadniania Kopalń.

wstrząs o energii $1,2 \times 10^7$ J, zaistniały wskutek rozładowania energii skumulowanej w górotworze, w polu SI-XVI/7 oddziału G-62;

- w dniu 6 lipca, w KGHM S.A. O/ZG „Rudna” w Polkowicach, na skutek którego zaistniał wypadek zbiorowy (6 wypadków powodujących czasową niezdolność do pracy). Przyczyną tąpnięcia był wstrząs o energii $2,6 \times 10^8$ J, zaistniały wskutek rozładowania energii skumulowanej w górotworze, w polu eksploatacyjnym RU-XI/2 oddziału G2.

Szczegółowe dane w zakresie zagrożenia tąpnięciami przedstawiono w tabelach 8 i 9.

Tabela 8. Zestawienie wydobycia, wstrząsów wysokoenergetycznych, tąpnięć i wypadków wskutek tąpnięć w kopalniach węgla kamiennego w latach 2019-2023

Rok	Wydobycie [w mln ton]	Wydobycie z pokładów zagrożonych tąpnięciami				Wstrząsy $\geq 1 \times 10^5$ J		Liczba tąpnięć	Wypadki wskutek tąpnięć	
		I-II stopień zagrożenia tąpnięciami [w mln ton]	%	II stopień zagrożenia tąpnięciami [w mln ton]	%	liczba	ΣE [GJ]		śmiertelne	ogółem
2019	61,6	33,4	54,2	9,4	15,3	1 295	2,21	4	5	31
2020	54,4	30,8	56,6	8,7	16,0	1 578	6,44	1	0	5
2021	55,0	28,9	52,5	9,7	17,6	1 668	2,45	2	1	4
2022	52,8	28,3	53,5	9,3	17,6	1 712	2,48	3	10	15
2023	47,5 ⁽¹⁾	26,2	55,2	8,6	18,1	1 850	2,85	1	1	6

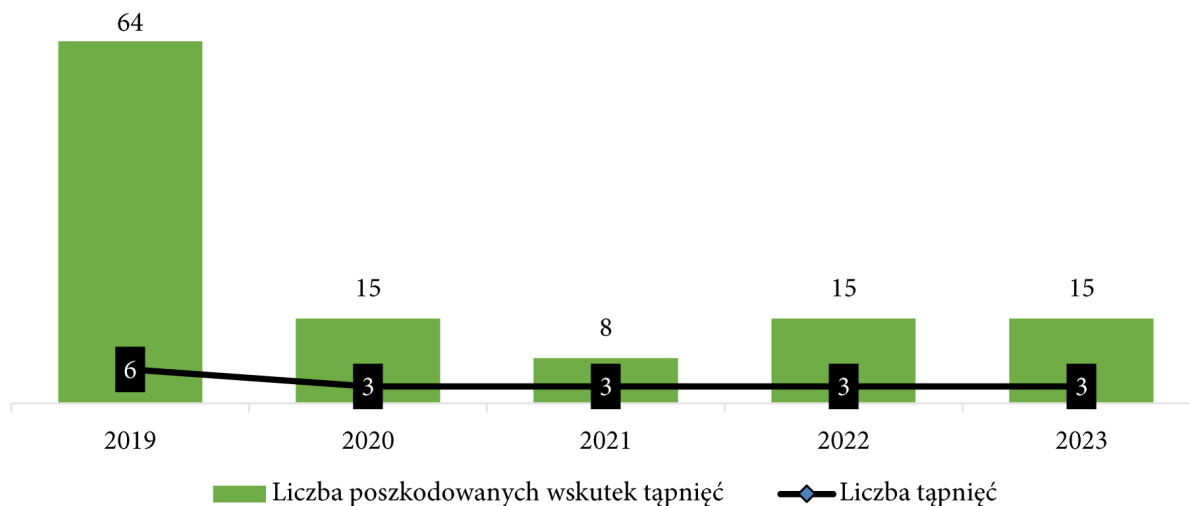
Tabela 9. Zestawienie wydobycia, wstrząsów wysokoenergetycznych, tąpnięć i wypadków wskutek tąpnięć w kopalniach rud miedzi w latach 2019-2023

Rok	Wydobycie [w mln ton]	Wydobycie ze złóż zagrożonych tąpnięciami		Wstrząsy $\geq 1 \times 10^5$ J		Liczba tąpnięć	Wypadki wskutek tąpnięć	
		w mln ton	%	liczba	ΣE [GJ]		śmiertelne	ogółem
2019	31,4	31,4	100	486	1,05	2	1	33
2020	31,2	31,2	100	531	1,00	2	0	10
2021	31,6	31,6	100	568	1,03	1	0	5
2022	32,2	32,2	100	457	1,43	0	0	0
2023	32,0	32,0	100	629	1,74	2	0	9

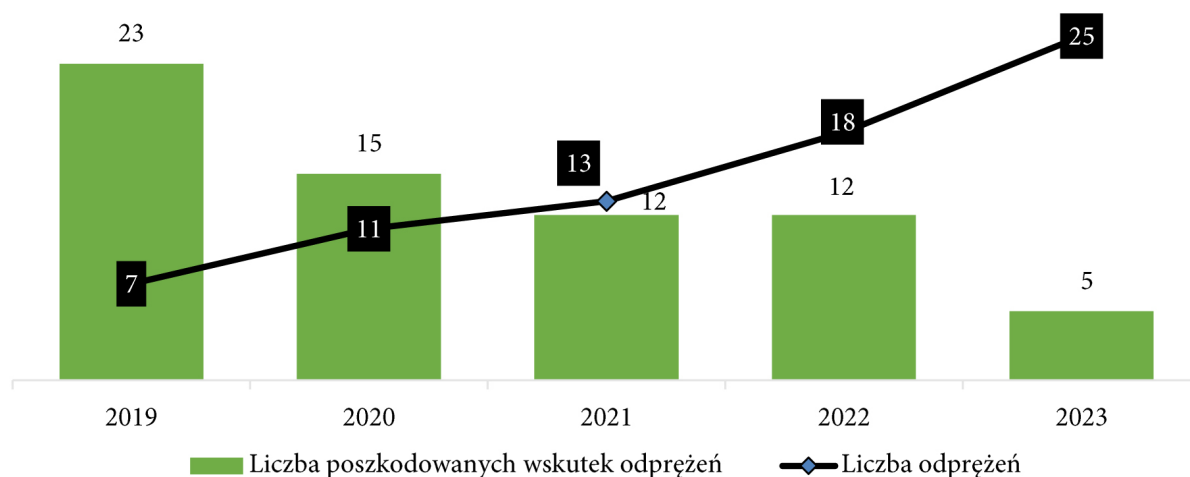
W roku 2023 zaistniało 25 odprężeń, o 7 więcej niż w roku 2022, natomiast liczba osób poszkodowanych zmniejszyła się. W wyniku odprężeń zaistniałych w 2023 r. 5 pracowników uległo wypadkom powodującym czasową niezdolność do pracy, natomiast w roku 2022 wypadkom takim uległo 12 osób. W wyniku 24 odprężeń, jakie wystąpiły w 2023 r. w wyrobiskach kopalni rud miedzi, zaistniało 5 wypadków powodujących czasową niezdolność do pracy. W kopalniach węgla kamiennego wystąpiło 1 odprężenie, w wyniku którego nie zaistniały wypadki.

Liczbę tąpnięć i odprężeń oraz poszkodowanych w ich wyniku pracowników, w podziemnych zakładach górniczych, w latach 2019-2023 przedstawiono na wykresach 15 i 16.

1) 2023 – wydobycie wg danych WUG



Wykres 15. Liczba łąpiń i uszkodzonych pracowników w podziemnych zakładach górniczych w latach 2019-2023



Wykres 16. Liczba odprężeń i uszkodzonych pracowników w podziemnych zakładach górniczych w latach 2019-2023

2.2.1.2. Zagrożenie metanowe

W 2023 r. z górotworu objętego wpływami eksploatacji wydzielono się 752,1 mln m³ metanu (metanowość bezwzględna). Oznacza to, że średnio w ciągu minuty wydzielano się 1 431,0 m³ tego gazu. Znotowano spadek metanowości bezwzględnej w stosunku do 2022 r. o około 26,8 mln m³. Ilość wydzielonego metanu w przeliczeniu na tonę wydobytego węgla (metanowość względna) w 2023 r. wyniosła 15,8 m³/Mg.

Średnia efektywność odmetanowania w 2023 r. wyniosła około 37,7%, co jest wartością niższą o około 1,3%, w stosunku do uzyskanej w 2022 r.

Średnia efektywność zagospodarowania ujętego metanu w 2023 r. wyniosła 70,9%, (o 3,0% więcej niż w roku 2022). Ilość metanu wyemitowana w 2023 r. do atmosfery szybami wentylacyjnymi oraz ze stacji odmetanowania (niewykorzystana część) wyniosła łącznie około 551,2 mln m³.

Szczegółowe dane w zakresie zagrożenia metanowego przedstawiono w tabelach 10 i 11.

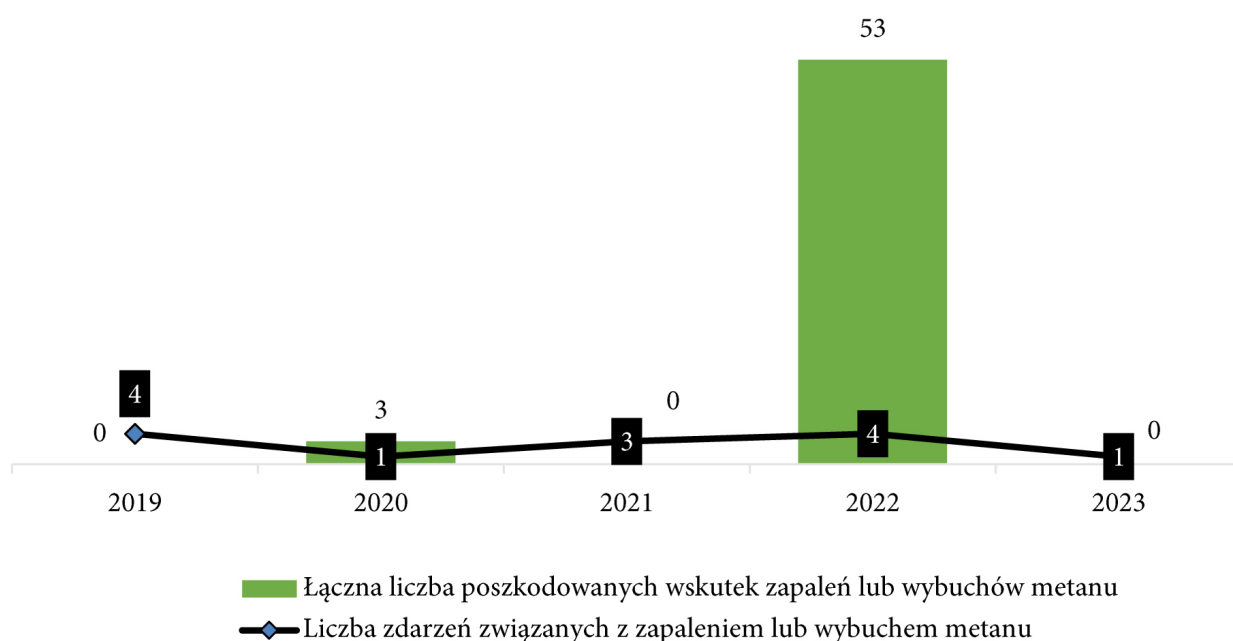
Tabela 10. Metanowość kopalń węgla kamiennego oraz efektywność odmetanowania w 2023 r.

Lp.	Zakład górniczy		Metanowość						Efektywność odmetanowania
			Odmetanowanie		Wentylacyjna		Bezwzględna		[%]
			[m ³ /min]	[mln m ³ /rok]	[m ³ /min]	[mln m ³ /rok]	[m ³ /min]	[mln m ³ /rok]	
1.	KWK Ruda	Ruch Bielszowice	0,74	0,39	14,65	7,70	15,39	8,09	4,82
		Ruch Halemba	11,02	5,79	27,42	14,41	38,43	20,20	28,66
2.	KWK ROW	Ruch Jankowice	12,31	6,47	21,40	11,25	33,71	17,72	36,51
		Ruch Chwałowice	36,80	19,34	44,27	23,27	81,07	42,61	45,39
		Ruch Marcel	7,36	3,87	22,77	11,97	30,14	15,84	24,43
		Ruch Rydułtowy	6,94	3,65	20,02	10,52	26,96	14,17	25,76
3.	KWK „Knurów-Szczygłowice”	Ruch Knurów	9,57	5,03	71,35	37,50	80,92	42,53	11,83
		Ruch Szczygłowice	44,31	23,29	74,54	39,18	118,85	62,47	37,28
4.	KWK Sośnica		22,93	12,05	40,64	21,36	63,57	33,41	36,07
5.	ZG Brzeszcze		87,60	46,04	79,28	41,67	166,88	87,71	52,49
6.	KWK Silesia		22,81	11,99	22,11	11,62	44,92	23,61	50,78
7.	KWK Staszic-Wujek	Ruch Murcki-Staszic	18,65	9,80	41,51	21,82	60,16	31,62	30,99
		Ruch Wujek	4,60	2,42	3,90	2,05	8,50	4,47	54,14
8.	KWK Mysłowice-Wesoła		35,77	18,80	68,78	36,15	104,55	54,95	34,21
9.	KWK Budryk		89,55	47,07	101,92	53,57	191,48	100,64	46,77
10.	KWK Borynia-Zofiówka-Bzie	Ruch Borynia	10,33	5,43	32,02	16,83	42,35	22,26	24,39
		Ruch Zofiówka	39,63	20,83	89,59	47,09	129,22	67,92	30,67
		Ruch Bzie	0,29	0,15	11,36	5,97	11,64	6,12	2,45
11.	KWK Pniówek		60,86	31,99	104,30	54,82	165,16	86,81	36,85
12.	KWK Bolesław Śmiały		0,00	0,00	0,17	0,09	0,17	0,09	---
SRK S.A.	KWK „Wieczorek II”		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	---
	KWK „Pokój I - Pokój II”		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	---
	KWK „Jas-Mos – Jastrzębie III”		16,82	8,84	0,08	0,04	16,89	8,88	99,55
SUMA			538,89	283,24	892,09	468,88	1430,97	752,12	---
ŚREDNIA									37,66

Tabela 11. Kształtowanie się metanowości bezwzględnej, metanowości względnej, ilości i efektywności ujęcia i zagospodarowania metanu oraz wydobywania w kopalniach węgla kamiennego w latach 2019-2023 r.

Wyszczególnienie	ROK				
	2019	2020	2021	2022	2023
Metanowość bezwzględna [mln m ³ /rok]	803,8	819,6	815,3	778,9	752,1
Ilość ujętego metanu [mln m ³ /rok]	301,6	302,8	340,9	303,5	283,2
Efektywność odmetanowania [%]	37,5	37,0	41,8	38,9	37,7
Ilość zagospodarowanego metanu [mln m ³ /rok]	189,4	187,9	214,2	206,1	200,9
Efektywność zagospodarowania ujętego metanu [%]	62,8	62,1	62,8	67,9	70,9
Wydobycie węgla kamiennego [mln ton]	61,6	54,4	55,0	52,8	47,5 ⁽¹⁾
Metanowość względna [m ³ /tonę]	13,0	15,0	14,8	14,8	15,8

W latach 2019-2023 miało miejsce 13 zdarzeń związanych z zapaleniem metanu, z których jedno zainicjowało wybuch metanu. W wyniku tych zdarzeń zaistniało 16 wypadków śmiertelnych, 7 wypadków ciężkich i 33 wypadki powodujące czasową niezdolność do pracy. Liczbę zdarzeń związanych z zapaleniem lub wybuchem metanu w latach 2019-2023 oraz liczbę poszkodowanych wskutek nich pracowników w podziemnych zakładach górniczych, przedstawiono na wykresie 17.



Wykres 17. Liczba zdarzeń związanych z zapaleniem lub wybuchem metanu oraz poszkodowanych pracowników w podziemnych zakładach górniczych w latach 2019-2023

1) 2023 – wydobywanie wg danych WUG

We wrześniu i w październiku 2023 r. w wyniku przeprowadzonych akcji ratowniczych w JSW S.A. KWK Pniówek w Pawłowicach, zlokalizowano i wytransportowano 7 górników, zaginionych po zaistniałym w dniu 20 kwietnia 2022 r. wybuchu metanu w ścianie N-6 w pokładzie 404/4+405/1.

W 2023 r. w wyrobiskach górniczych kopalń węgla kamiennego miało miejsce jedno zapalenie metanu – w dniu 9 grudnia w JSW S.A. KWK Knurów-Szczygłowice Ruch Knurów. Przyczyną zapalenia metanu było mechaniczne urabianie kombajnem chodnikowym piaskowca o dużej skłonności do iskrzenia. W wyniku zdarzenia nikt nie uległ wypadkowi.

2.2.1.3. Zagrożenie wyrzutami gazów i skał

2.2.1.3.1. Górnictwo węgla kamiennego

W latach 2019-2023, w kopalniach węgla kamiennego nie odnotowano zdarzeń związanych z wyrzutami gazów i skał. Ostatnie zdarzenie związane z tym zagrożeniem miało miejsce w 2012 r., w JSW S.A. KWK „Budryk” w Ornontowicach.

2.2.1.3.2. Górnictwo rud miedzi

Na przestrzeni lat 2019-2023 w zakładach górniczych KGHM Polska Miedź S.A. nie odnotowano wyrzutów gazów i skał, natomiast zaistniało pięć zdarzeń powiązanych z tym zagrożeniem:

1. W dniu 28 kwietnia 2020 r. w O/ZG „Polkowice-Sieroszowice” osoba dozoru w trakcie wykonywania kontroli przodków po robotach strzałowych w polu SI-XVI/7, stwierdziła zwiększoną ilość urobku wraz z luźnym materiałem w postaci cienkich płytek, w przodku komory K-27 z pasa P-13. Podczas oględzin przeprowadzonych w dniu 30 kwietnia 2020 r. stwierdzono nadmierne nagromadzenie w tym przodku urobku w postaci drobnych, cienkich płytek dolomitu oraz powstanie na wysokości pasa P-14 wyłomu o wymiarach około 2 m x 4 m x 8 m, po północno-wschodniej stronie komory K-27 w kierunku K-28. Według wstępnej oceny masa nagromadzonego dodatkowo urobku (oprócz strzelonego przodka komory K-27) wynosiła ok. 200 ton. Materiał usypany był do 8 m od powstałego wyłomu w stronę pasa P-13, którego zabicie wykonane było w kierunku południowo-zachodnim (od strony komory K-26). Na podstawie wyników oględzin zdarzenie to zakwalifikowano jako zjawisko gazogeodynamiczne wywołane robotami strzałowymi.
2. W dniu 15 czerwca 2022 r. w O/ZG „Polkowice-Sieroszowice” podczas kontroli robót strzałowych wykonywanych w rejonie wiązki upadowych I-1÷I-4 w polu GL-I/3F, osoba dozoru stwierdziła zwiększoną ilość zawodnionego urobku. Kierownik ruchu zakładu górniczego wstrzymał roboty górnicze w upadowej I-2. Podczas oględzin wyrobisk przeprowadzonych w dniu 17 czerwca 2022 r. na zm. I, potwierdzono nadmierne nagromadzenie zawodnionego urobku w przodku upadowej I-2 na wysokość 2 m, do wysokości przecinki 94, 1 m urobku od przecinki 94 do przecinki 93 oraz 0,5 m urobku na przecince 94 od up. I-1 do I-3, występującego w postaci drobnego piaskowca ilastego. Według wstępnej oceny masa dodatkowo nagromadzonego urobku wyniosła ok. 900 ton. Na podstawie wyników oględzin zdarzenie to zakwalifikowano jako zjawisko gazogeodynamiczne wywołane robotami strzałowymi.
3. W dniu 23 grudnia 2022 r. w O/ZG „Rudna” w chodniku W-169a z przecinki nr 65, po wykonaniu postępu robotami strzałowymi w kierunku przecinki nr 64 oddziału G-5 PeBeKa Lubin (rejon GG-2), nastąpiło wysypanie się pokruszonego dolomitu w formie „cienkich płytek”, w ilości ok. 230 ton. Na podstawie wyników oględzin zdarzenie to zakwalifikowano jako zjawisko gazogeodynamiczne wywołane robotami strzałowymi.
4. W dniu 4 lipca 2023 r. w O/ZG „Rudna” odbyły się oględziny pustek o charakterze kawern w chodnikach W-169a i W-169b z przecinki 64 oddziału G-5 PeBeKa Lubin. W czole przodka W-169b po robotach strzałowych doszło do wysypania się ze stropu drobno uławiczonego dolomitu wapnisteo w postaci pokruszonych, cienkich „płytek”. W stropie oraz ociosach chodnika W-169a stwierdzono kilka mniejszych półkolistych pustek o charakterze kawern. Na podstawie wyników oględzin zdarzenie to zakwalifikowano jako zjawisko gazogeodynamiczne wywołane robotami strzałowymi.
5. W dniu 18 sierpnia 2023 r. w O/ZG „Rudna” po wykonanych robotach strzałowych w przodku chodnika T-271b, prowadzonego od przecinki Pc 47 w kierunku Pc 46, osoba dozoru oddziału PBSz stwierdziła

„pustki” o wymiarach: wysokość/mięższość ok. 0,25 m, długość/głębokość od 2,5 m do 2,8 m. Na podstawie wyników oględzin zdarzenie to zakwalifikowano jako zjawisko gazogeodynamiczne wywołane robotami strzałowymi.

Przedsiębiorca w ramach ograniczenia i rozpoznania zagrożenia prowadził w 2023 r. następujące działania:

1. W O/ZG „Rudna” zlecono etapowe wykonanie dziewięciu ekspertyz w sprawie zagrożenia gazogeodynamicznego dla następujących wyrobisk przygotowawczych oraz pól eksploatacyjnych:

- 1) pole eksploatacyjne GL-XXXI/1,
- 2) upadowe H-20/H-23,
- 3) upadowe H-29c2/H-29g, T/W-271a,
- 4) chodniki T-167 od H-18c,
- 5) chodniki T/W-171,
- 6) chodniki T/W-371,
- 7) chodniki T/W-174,
- 8) chodniki T/W-274,
- 9) upadowe H-14c/H-17c.

Ekspertyzy zostały wykonane przez KGHM CUPRUM sp. z o.o. – CBR we Wrocławiu.

2. W O/ZG „Polkowice-Sieroszowice” zlecono realizację niżej wymienionych ekspertyz dotyczących zagrożenia metanowego, zagrożenia wyrzutami gazów i skał oraz stwierdzanych innych, nie zdefiniowanych zjawisk gazogeodynamicznych, a także występowania w przestrzeniach wyrobisk stężeń siarkowodoru:

- 1) analiza i ocena zjawiska wypłynięcia zawodnionego, luźnego materiału skalnego (piaskowca złożowego) powstałego po robotach strzałowych w przodku upadowej I-2 w aspekcie rozpoznania zagrożenia związanego z ww. wpływem i sprawdzenia adekwatności przewidzianych środków zmierzających do zapobiegania i usuwania tego zagrożenia;
- 2) zagrożenia wyrzutami gazów i skał. Prognoza i ocena profilaktyki przed zagrożeniami wydzielania siarkowodoru w wybranych oddziałach wydobywczych O/ZG „Polkowice-Sieroszowice” – Etap I, wykonane przez Stowarzyszenie Naukowe im. Stanisława Staszica w Krakowie;
- 3) badania kontrolne i ocena stanu zagrożenia metanowego w O/ZG „Polkowice-Sieroszowice” w latach 2022 i 2023 – Etap II, wykonane przez KGHM CUPRUM sp. z o.o. – CBR we Wrocławiu.

2.2.1.3.3. Górnictwo soli

W latach 2019-2023 w kopalniach soli nie odnotowano wyrzutów gazów i skał. Niemniej jednak w Kopalni Soli „Kłodawa” S.A. w Kłodawie prowadzono eksploatację soli w warunkach występowania tego zagrożenia. W analizowanym okresie w zakładzie tym miały miejsca zdarzenia, świadczące o występowaniu gazów pod zwiększonym ciśnieniem:

1. W marcu 2019 r. podczas wiercenia otworu w ramach prognozy bieżącej w upadowej 203 na poziomie 780 m stwierdzono obecność metanu (10%) i siarkowodoru (>200 ppm). W atmosferze przodka nie stwierdzono obecności tych gazów. Wpływ ciągły o charakterze pulsacyjnym (intensywność 30 – 50 l/h) zarejestrowano w dniu następnym, z czasem słabnący. Czas trwania wypływu wynosił około 24h. W ramach prognozy lokalnej wykonano 5 otworów o długości 4 m każdy. W dwóch z nich stwierdzono obecność metanu (po 28%) oraz siarkowodoru (>200 ppm). W pozostałych trzech nie stwierdzono obecności tych gazów, z wyjątkiem jednego, w którym stwierdzono śladowe ilości siarkowodoru (3 ppm).
2. W maju 2019 r. podczas rutynowej kontroli chodnika KS-14 na poziomie 770 m zauważono wpływ bitumiczny ze „starego” otworu prognozy bieżącej. W ramach prognozy lokalnej wykonano trzy otwory o długości 4 m każdy. W żadnym otworze nie stwierdzono występowania metanu i siarkowodoru.
3. W maju 2019 r. podczas wiercenia otworów strzałowych w upadowej 203 na poziomie 780 m stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych stężeń gazów w otworze prognozy bieżącej. W ramach prognozy lokalnej wykonano dwa otwory o długości 4 m każdy. Podczas wiercenia otworów nie stwierdzono obecności metanu i siarkowodoru.

4. W czerwcu 2020 r. przodowy zgłosił emanację gazową wydobywającą się z otworu strzałowego na KS-37/720 w polu nr 2, z wyczuwalną wonią siarkowodoru. Roboty w przodku wstrzymano, a na każdej zmianie roboczej wykonywano pomiary stężenia CH_4 i H_2S . Po 10 dniach wykonano prognozę lokalną. Odwiercono 4 otwory o długości 4 m. Podczas wiercenia otworów badawczych nie stwierdzono zjawisk gazodynamicznych. Jedynie podczas wiercenia czwartego otworu na głębokości od 2 m do 3 m wystąpił przerost piasku anhydrytowego, który był najprawdopodobniej powodem nagromadzenia gazów i późniejszej emanacji.
5. W czerwcu 2020 r. zanotowano drugie zjawisko, tym razem w chodniku PT-782 w polu nr 2. Przodowy zgłosił pojawienie się plamy bitumicznej w górnej części wyrobiska. Roboty wstrzymano. Po przybyciu na miejsce pracowników mających wykonać prognozę lokalną, stwierdzono w dodatkowych dwóch otworach strzałowych obecność H_2S w ilości 7 ppm i 12 ppm, oraz CH_4 w ilości 0,2% i 0,3%. Wykonano 5 otworów badawczych o długości 4 m każdy, z czego cztery otwory wykonano w sąsiedztwie odkrytych źródeł emanacji, a jeden w sąsiedztwie wypływu bitumicznego, który uznano już za nieaktywny. W jednym z otworów prognozy lokalnej, zlokalizowanym nad nowymi źródłami emanacji w połowie ich odległości od siebie, stwierdzono występowanie w otworze H_2S w stężeniu 40 ppm i CH_4 w stężeniu 0,6%.
6. W październiku 2022 r. podczas wiercenia przedwiertu (prognoza bieżąca) w pochylni 101 w polu nr 1, wystąpił tzw. fukacz. Stężenie metanu w otworze wynosiło 1,3 – 1,8 %. W dniu 12 października 2022 r. przeprowadzono prognozę lokalną. Podczas wykonywania otworów prognozy nie stwierdzono wystąpienia zjawisk gazodynamicznych i nie stwierdzono występowania metanu i siarkowodoru. W atmosferze przodka nie stwierdzono obecności H_2S i CH_4 .
7. W sierpniu 2023 r. w upadowej 206A na poziomie 770 m wystąpiło zjawisko gazodynamiczne – emanacja z otworu środkowego prognozy bieżącej. W pobranych próbach pipetowych z tego otworu stwierdzono CH_4 - 4,91% i H_2S - 302 ppm. W dniu 5 września 2023 r. wykonano prognozę lokalną w upadowej 206A na poziomie 770 m, podczas której odwiercono trzy otwory o długości 4 m każdy. W pobranych próbach pipetowych z otworów prognozy lokalnej oraz próbach z przekroju wyrobiska nie stwierdzono obecności CH_4 i H_2S .

Profilaktyka wyrzutowa w KS „Kłodawa” realizowana jest w kilku płaszczyznach. Dość dobre rozpoznanie górotworu oraz prowadzone od kilkudziesięciu lat obserwacje pozwalają przewidzieć prawdopodobny rejon wystąpienia zjawisk gazodynamicznych, co determinuje podjęcie odpowiednich działań zapobiegawczych w odniesieniu do planowanych robót górniczych.

Kluczowych informacji o poziomie zagrożenia wyrzutami gazów i skał dostarczają wiercone otwory badawcze, które wyprzedzając zabiór o co najmniej 1 m, pozwalają sprawdzić urabiany odcinek wyrobiska na obecność kawern z solanką, substancjami ropopochodnymi, czy też pułapek gazowych. Otwory te dostarczają również informacji o jakichkolwiek zmianach w geologii złoża, mogących mieć wpływ na zwiększoną aktywność gazodynamiczną.

Informacji na temat zaistniałych zjawisk gazodynamicznych, zwłaszcza podczas centralnego strzelania, kiedy nie ma załogi w przodkach, dostarcza również system metanometrii automatycznej wraz z kontrolą ewentualnych wskazań na kolejnej zmianie roboczej przez osobę dozoru ruchu z potwierdzeniem faktu kontroli u dyspozytora ruchu.

Odbывая się kwartalnie posiedzenia Zespołu opiniodawczego w sprawach rozpoznawania i zwalczania zagrożeń występujących w KS „Kłodawa”, stanowią również istotny element przedmiotowej profilaktyki. W trakcie posiedzeń omawiane są m.in. zaistniałe przypadki zjawisk gazodynamicznych (w 2023 r. zaistniała konieczność analizowania jednego takiego przypadku). Ponadto, na bazie planowanych do wykonania robót, rozpatrywana jest możliwość występowania tego typu zjawisk wraz z uwzględnieniem adekwatnej profilaktyki podczas przyszłej eksploatacji.

2.2.1.4. Zagrożenie wybuchem pyłu węglowego

W latach 2019-2023 nie odnotowano zdarzeń związanych z wybuchem pyłu węglowego. Ostatnie tego typu zdarzenie miało miejsce w 2008 r. w KHW S.A. KWK Mysłowice-Wesoła w Mysłowicach, gdzie doszło do wybuchu pyłu węglowego w wyniku samozapalenia się węgla oraz zapalenia i wybuchu metanu w otamowanej części chodnika IX wsch., w pokładzie 510, na poziomie 665 m.

Podczas kontroli zakładów górniczych prowadzonych w 2023 r. sprawdzany był stan zagrożenia wybuchem pyłu węglowego, w szczególności poprzez kontrolę stanu zabezpieczenia miejsc możliwego zapoczątkowania wybuchu pyłu węglowego, w tym kontrolę:

- pobierania prób pyłu kopalnianego do badań laboratoryjnych w celu określenia ilości części niepalnych i wody przemijającej w próbach;
- stanu zapór przeciwwybuchowych;
- stosowania i sprawności urządzeń zraszających w maszynach urabiających oraz na drogach odstawy urobku;
- stosowania środków chemicznych powodujących zmniejszenie napięcia powierzchniowego wody używanej w systemach zraszających.

W 2023 r. w podziemnych zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny stosowano łącznie 255 mechanicznych urządzeń do opylania wyrobisk pyłem kamiennym.

2.2.1.5. Zagrożenie klimatyczne

W 2023 r. w kopalniach węgla kamiennego w 514 wyrobiskach wystąpiły warunki uprawniające do skrócenia czasu pracy. Szacunkowa liczba pracowników zatrudnionych w tych wyrobiskach w ciągu doby wynosiła około 5 400.

W kopalniach rud miedzi (w tym w wyrobiskach wykonanych w soli kamiennej), w 2023 r. przekroczenie temperatury stwierdzono w 280 wyrobiskach i w rejonach, w których zatrudniano około 7 800 pracowników.

Dążenie do poprawy warunków klimatycznych w najbardziej zagrożonych kopalniach wiąże się przede wszystkim ze stosowaniem urządzeń chłodniczych.

W 2023 r. w pięciu kopalniach węgla kamiennego stosowano klimatyzację centralną oraz w pięciu klimatyzację grupową. Na koniec 2023 r. w kopalniach węgla kamiennego czynnych było około 374 urządzeń chłodniczych klimatyzacji indywidualnej i klimatyzacji grupowej lub centralnej.

W dwóch kopalniach rud miedzi stosowano klimatyzację centralną. Ponadto, w 2023 roku:

- w O/ZG „Lubin” pracowało 170 samojezdnych maszyn górniczych z klimatyzacją, w tym:
 - › 139 posiadało klimatyzację zamkniętej kabiny operatora,
 - › 31 posiadało klimatyzację nawiewną (kabina otwarta);
- w O/ZG „Rudna” pracowały 324 samojezdne maszyny górnicze z klimatyzacją, w tym:
 - › 277 posiadało klimatyzację zamkniętej kabiny operatora,
 - › 47 posiadało klimatyzację nawiewną (kabina otwarta);
- w O/ZG „Polkowice-Sierszowice” pracowało 330 samojezdnych maszyn górniczych z klimatyzacją, w tym:
 - › 293 posiadały klimatyzację zamkniętej kabiny operatora,
 - › 37 posiadało klimatyzację nawiewną (kabina otwarta).

2.2.1.6. Zagrożenia wodne

W 2023 r. w podziemnych zakładach górniczych nie wystąpiły niebezpieczne zdarzenia związane z zagrożeniem wodnym. Jedynie w KGHM Polska Miedź S.A. O/ZG „Polkowice-Sierszowice”, w związku ze wzmożonym dopływem wód do wyrobisk górniczych obserwowanym od 2019 r. w polu SI-XVII/2 oddziału G-63 na poziomie 1050 m, nadal monitorowano działania mające na celu: zwiększenie wydajności systemu odwadniającego, rozbudowę systemu odwadniania zakładu oraz ograniczenie dopływu do wyrobisk za pomocą zabiegów uszczelniających górotwór. Analizowano też przesyłane przez służby kopalniane raporty, w których informowano o wielkości szacowanego dopływu wód do wyrobisk, rzędnej lustra wody w polu SI-XVII/2 oraz intensywności odwadniania.

W ramach działań profilaktycznych w zakresie rozpoznawania, zapobiegania i usuwania zagrożenia wodnego, przeprowadzono szereg kontroli w podziemnych zakładach górniczych. W 2023 r. kontrolą objęto 9 kopalń,

w tym: 8 węgla kamiennego i 1 miedzi. W trakcie przeprowadzonych kontroli wydano 5 decyzji wstrzymujących ruch zakładu górniczego lub jego części w związku z brakiem stabilności i podporności obudowy w wyrobiskach i 2 decyzje dotyczącą zapewnienia odwodnienia wyrobisk. W związku z zaobserwowanymi nieprawidłowościami wysłano pisma informacyjne do Dyrektorów OUG w Katowicach i w Rybniku.

Dodatkowo, na wniosek Polskiej Grupy Górniczej S.A. i Tauron Wydobyć S.A., w 2023 r. Prezes WUG w trzech przypadkach uzasadnionych warunkami bezpieczeństwa wyraził zgodę na odstąpienie od wymagań przewidzianych w § 458 ust. 5 rozporządzenia Ministra Energii z dnia 23 listopada 2016 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu podziemnych zakładów górniczych (Dz. U. z 2017 r. poz. 1118, z późn. zm.).

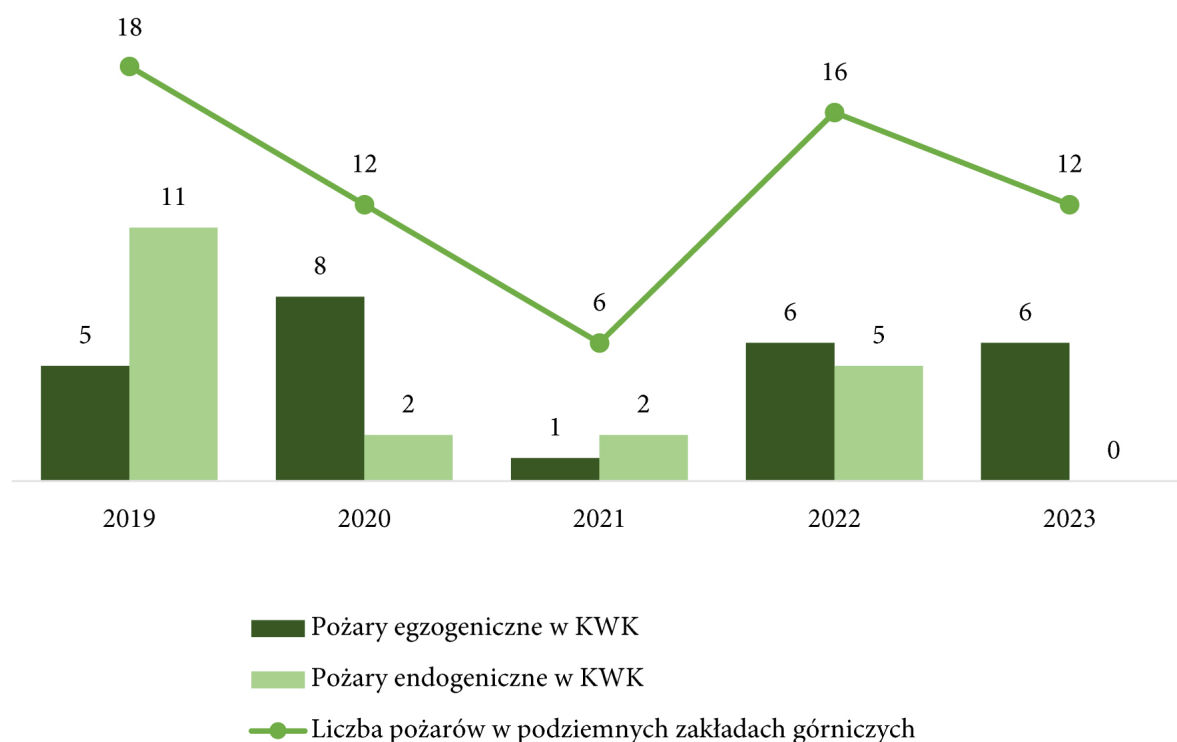
2.2.2. Zagrożenie pożarowe

W latach 2019-2023 w podziemnych zakładach górniczych zaistniały 64 zdarzenia związane z występowaniem zagrożenia pożarowego, w tym 44 w kopalniach węgla kamiennego, 2 w CZOK i 18 w kopalniach rud miedzi. W wyniku tych zdarzeń jeden pracownik doznał lekkich obrażeń ciała (w tej statystyce nie ujęto poszkodowanych, którzy doznali obrażeń w wyniku zapalenia metanu).

W 2023 r. w podziemnych zakładach górniczych zaistniało łącznie 12 pożarów, z czego 5 w kopalniach węgla kamiennego i 1 w SRK S.A. Oddział CZOK (wszystkie egzogeniczne) oraz 6 w kopalniach rud miedzi.

Ze stref zagrożenia, w latach 2019-2023, wyprowadzono łącznie 3 100 górników, w tym 73 z użyciem aparatów uciezkowych. W 2023 r. wyprowadzono z rejonów zagrożonych 808 górników, w tym 6 z użyciem aparatów uciezkowych.

Szczegółowe dane dotyczące liczby pożarów endogenicznych i egzogenicznych w kopalniach węgla kamiennego na tle liczby pożarów ogółem w podziemnych zakładach górniczych w latach 2019-2023 przedstawiono na wykresie 18, a dotyczące pożarów zaistniałych w podziemnych zakładach górniczych w 2023 r. w tabeli 12.



Wykres 18. Liczba pożarów endogenicznych i egzogenicznych w kopalniach węgla kamiennego na tle pożarów w podziemnych zakładach górniczych w latach 2019-2023

Tabela 12. Pożary zaistniałe w podziemnych zakładach górniczych w 2023 r.

Zakład górniczy	Typ pożaru
KWK „Knurów-Szczygłowice” Ruch „Knurów”	egzogeniczny
KWK ROW Ruch „Jankowice”	
O/ZG „Lubin” (3 pożary)	
KWK „Budryk”	
SRK O/CZOK Pompownia Stacjonarna „Szombierki”	
O/ZG „Rudna”	
O/ZG „Polkowice-Sieroszowice” (2 pożary)	
KWK „Borynia-Zofiówka-Bzie” Ruch Zofiówka	
KWK „Pniówek”	

W latach 2019-2023 na skutek samozapalenia się węgla (pożar endogeniczny) w kopalniach węgla kamiennego zaistniało 20 pożarów, w tym: 8 w wyrobiskach eksploatacyjnych, 9 w wyrobiskach korytarzowych, 2 w wyrobiskach wyłączonych z sieci wentylacyjnych (za tamami izolacyjnymi) i 1 na placu składowym urobku na powierzchni. Szczegółowe dane w tym zakresie przedstawiono w tabeli 13.

Tabela 13. Liczba pożarów endogenicznych w kopalniach węgla kamiennego w latach 2019-2023 w zależności od miejsca ich powstania

Lata Rejon	2019	2020	2021	2022	2023	Ogółem
Ściany	5	2	0	1	0	8
Wyrobiska korytarzowe	5	0	2	2	0	9
Plac składowy urobku (powierzchnia)	1	0	0	0	0	1
Wyrobiska wyłączone z sieci wentylacyjnej	0	0	0	2	0	2
Razem	11	2	2	5	0	20

W kopalniach rud miedzi, w latach 2019-2023, najwięcej pożarów zostało wywołanych poprzez przyczyny mechaniczne (pożary maszyn samojezdnych oraz wyposażenia technicznego). Szczegółowe dane w tym zakresie przedstawiono w tabeli 14.

Tabela 14. Liczba pożarów w kopalniach rud miedzi w latach 2019-2023 w zależności od przyczyny ich powstania

Lata Przyczyna	2019	2020	2021	2022	2023	Ogółem
Elektryczna	0	0	1	0	1	2
Mechaniczna	1	1	2	3	2	9
Zaproszenie ognia	1	1	0	2	0	4
Przyczyna nieokreślona	0	0	0	0	1	1
Ustalanie przyczyny w trakcie badania	0	0	0	0	2	2
Razem	2	2	3	5	6	18

2.2.3. Zagrożenie zawałowe i oberwaniem się skał ze stropu i/lub ociosów

W latach 2019-2023, w podziemnych zakładach górniczych zaistniało 20 zdarzeń związanych z zagrożeniem zawałowym oraz opadem skał ze stropu i/lub ociosów. W ich wyniku zaistniało, w tym okresie, 12 wypadków śmiertelnych oraz 10 wypadków ciężkich.

W kopalniach węgla kamiennego miało miejsce 14 z tych zdarzeń. W ich wyniku zaistniały 3 wypadki śmiertelne, nie odnotowano wypadków ciężkich.

W 2023 r. w podziemnych zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny wystąpiły 2 zawały, które nie spowodowały wypadków:

1. W dniu 21 marca, w PGG S.A. Oddział KWK Ruda Ruch Halemba w Rudzie Śląskiej, wystąpił zawał w do-wierzchni wentylacyjnej 416 w pokładzie 416 na długości około 8,0 m. Zaistniały zawał nie spowodował istotnego zmniejszenia ilości powietrza przepływającego tym wyrobiskiem. Przyczyną zawału skał stropo-wych była utrata stabilności i podporności skorodowanych i zdeformowanych odrzwi obudowy wyrobiska.
2. W dniu 8 sierpnia, w PGG S.A. Oddział KWK Sośnica w Gliwicach, w przekopie wentylacyjnym na pozio-mie 550 m, nastąpił zawał na długości około 10 m. Zaistniały zawał spowodował spadek ilości przepływa-jącego powietrza, który nie wpłynął na skład powietrza w tym wyrobisku, oraz spowodował uszkodzenie rurociągu odmetanowania. Przyczyną zawału skał była utrata stabilności i podporności skorodowanej obu-dowy wyrobiska.

W 2023 r. w podziemnych zakładach górniczych miały miejsce 2 wypadki śmiertelne związane z opadem skał ze stropu i ociosów:

1. W dniu 31 stycznia, w PGG S.A. Oddział KWK Mysłowice-Wesoła w Mysłowicach, wskutek demontażu łu-ków ociosowych obudowy oraz siatek zgrzewanych w celu umożliwienia rozpoczęcia drążenia nowego wy-robiska, na długości około 5,8 m i na wysokość około 3,8 m został odsłonięty niezabezpieczony częściowo strop oraz zachodni ocios chodnika. Poszkodowany górnik, w czasie usuwania rumoszu skalnego z siatki zgrzewanej zaczepowo-węzłowej, został uderzony i przysypany skałami ze stropu i ociosu wyrobiska.
2. W dniu 8 września, w KGHM Polska Miedź S.A Oddział Zakład Górniczy „Lubin”, podczas wykonywania kontroli po mechanicznej obrywce stropu, przed uzupełnieniem obudowy kotwowej, nastąpił opad brył skalnych, które uderzyły górnika strzałowego.

Tabela 15. Zestawienie zawałów oraz wypadków śmiertelnych spowodowanych zawałami, opadem skał ze stropu i ociosów w podziemnych zakładach górniczych oraz zakładach prowadzących działalność określoną w art. 2 ust. 1 Pgg

Rok	Liczba zawałów	Wypadki śmiertelne i ciężkie spowodowane zawałami	Wypadki spowodowane opadem skał ze stropu i z ociosu		
			Śmiertelne	Ciężkie	Ogółem
2019	5	-	3	1	191
2020	3	1 wypadek śmiertelny	3	4	191
2021	8	2 wypadki śmiertelne	2	1	159
2022	2	-	2	1	174
2023	2	-	2	3	215

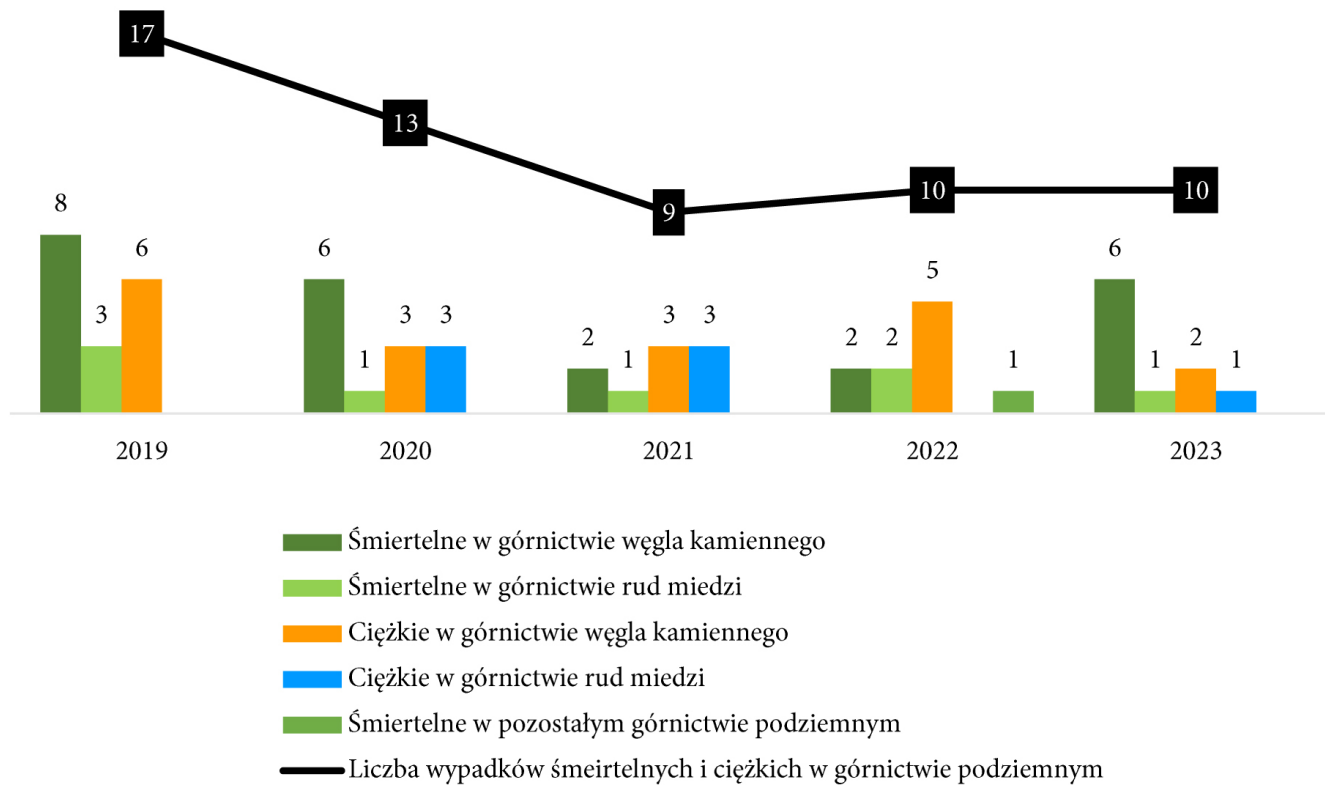
Przyczynami wypadków śmiertelnych i ciężkich, w latach 2019-2023, związanych z zagrożeniem zawałowym i oberwaniem się skał ze stropu i/lub ociosów, było uderzenie górników opadającymi ze stropu bryłami węgla lub skalnymi w następstwie:

- przebywania lub wykonywania prac pod niezabezpieczonym stropem;

- tolerowania przez osoby dozoru ruchu wykonywania prac związanych z rabowaniem chodnika, pomimo braku pełnego zawafu w części już zlikwidowanej;
- niedostatecznego nadzoru nad prowadzonymi robotami przez osoby dozoru ruchu;
- niezachowania należytej ostrożności;
- braku pełnej obrywki brył skalnych w stropie wyrobiska;
- braku właściwej oceny zagrożenia oberwania się skał ze stropu i ociosu.

2.2.4. Zagrożenia techniczne od maszyn i urządzeń

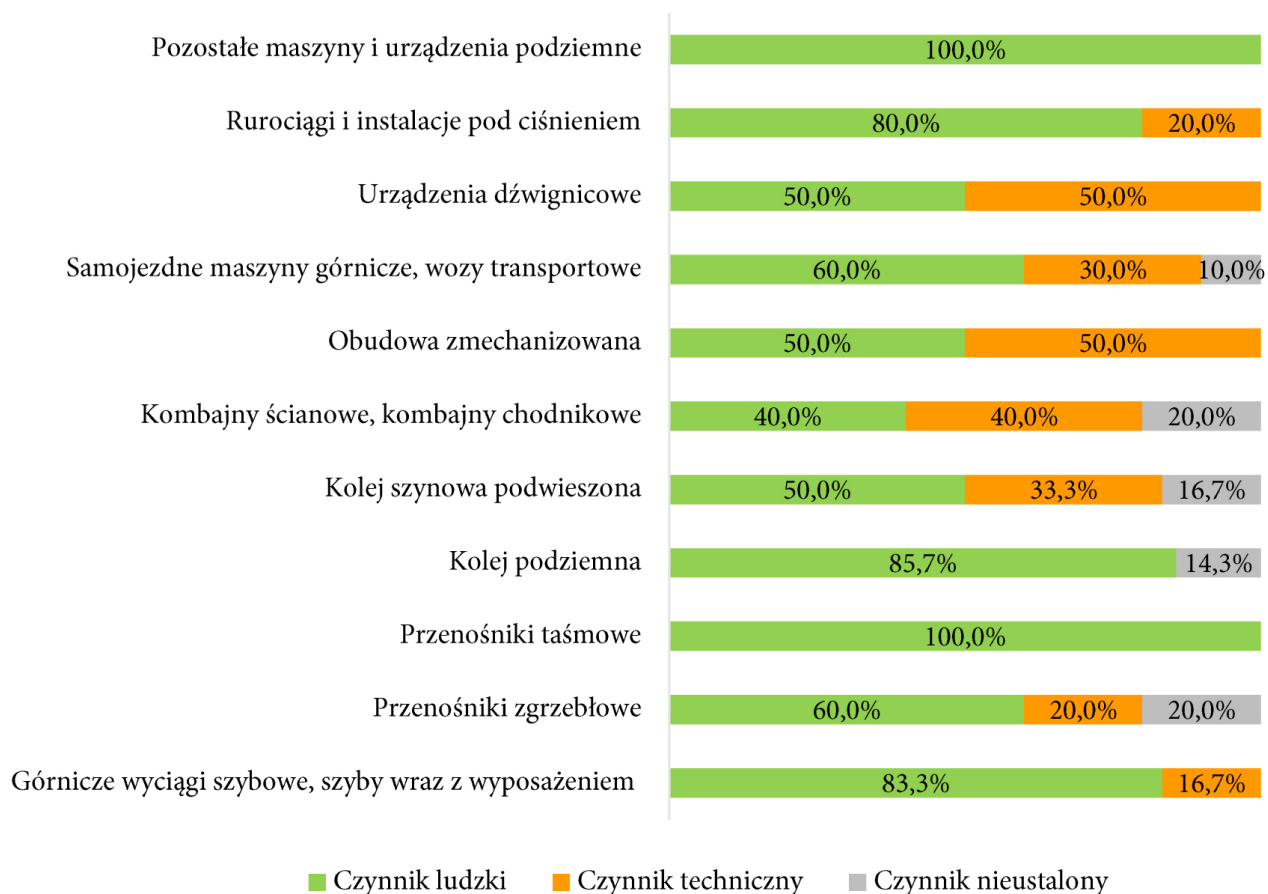
W latach 2019-2023 w podziemnych zakładach górniczych zaistniało 59 wypadków śmiertelnych i ciężkich, których przyczyną było nieprzestrzeżenie przepisów w zakresie eksploatacji maszyn, urządzeń i instalacji technicznych lub niezgodny z dokumentacją ich stan techniczny. Najwięcej wypadków odnotowano w transporcie poziomym (27 wypadków) oraz podczas eksploatacji maszyn i urządzeń w przodkach i ścianach (14 wypadków). W tym okresie zaistniało również 5 wypadków śmiertelnych i ciężkich związanych z eksploatacją urządzeń i instalacji znajdujących się pod ciśnieniem, 4 wypadki związane z transportem pionowym oraz 8 wypadków z eksploatacją pozostałych maszyn dołowych.



Wykres 19. Liczba wypadków śmiertelnych i ciężkich związanych z eksploatacją maszyn i urządzeń w podziemnych zakładach górniczych w latach 2019-2023



Wykres 20. Wypadki śmiertelne i ciężkie w latach 2019-2023, których przyczyną była nieprawidłowa eksploatacja maszyn i urządzeń w podziemnych zakładach górniczych wg grup



Wykres 21. Najczęściej występujące przyczyny wypadków śmiertelnych i ciężkich związanych z eksploatacją maszyn i urządzeń w górnictwie podziemnym w latach 2019-2023

W 2023 r. w podziemnych zakładach górniczych miało miejsce 7 wypadków śmiertelnych (6 w kopalniach węgla kamiennego, 1 w kopalniach rud miedzi) oraz 3 wypadki ciężkie (2 w kopalniach węgla kamiennego i 1 w kopalniach rud miedzi), które były następstwem niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń.

Głównymi przyczynami tych wypadków było:

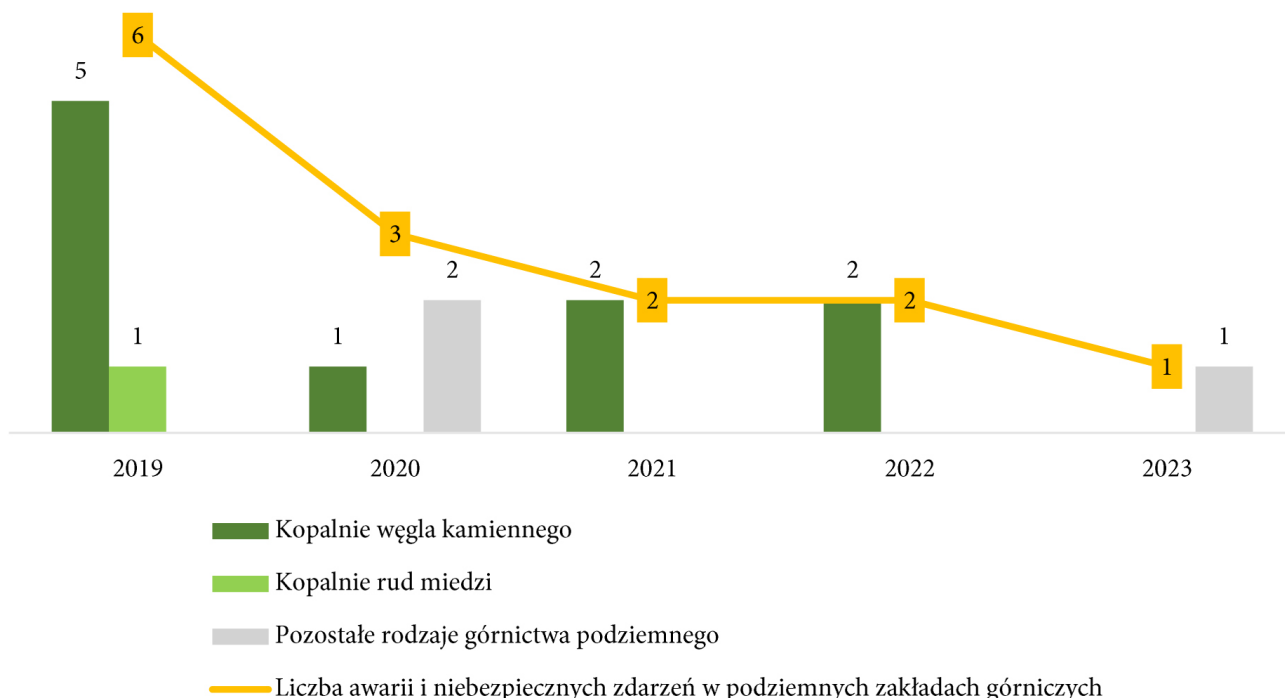
- przebywanie pracowników w miejscu niebezpiecznym, w zasięgu pracy maszyn i urządzeń;
- eksploatacja maszyn i urządzeń w złym stanie technicznym lub niezgodnie z instrukcją obsługi lub dokumentacją techniczno-ruchową;
- wykonywanie napraw maszyn i urządzeń niezgodnie z technologią lub podczas ich pracy;
- wykorzystywanie maszyn i urządzeń niezgodnie z ich przeznaczeniem.

Tabela 16. Wypadki, których przyczyną była niewłaściwa eksploatacja maszyn i urządzeń w podziemnych zakładach górniczych w 2023 r.

Przyczyna wypadku	Wypadki śmiertelne	Wypadki ciężkie
Wypadki w czasie transportu materiałów kolejką szynową podwieszoną	1 LW „Bogdanka” S.A. – 7.01.2023 r.	0
Wypadki związane z eksploatacją pojazdów i maszyn samojezdnych	0	1 KGHM Polska Miedź S.A. O/ZG „Rudna” – 20.01.2023 r.
Wypadki związane z obsługą kombajnów	1 PGG S.A. O/KWK Staszic-Wujek Ruch Murcki-Staszic – 23.11.2023 r.	0
Wypadki związane z eksploatacją urządzeń dźwignicowych	0	2 JSW S.A. KWK „Borynia-Zofiówka -Bzie” Ruch Zofiówka – 26.04.2023 r. JSW S.A. KWK „Budryk” – 22.08.2023 r.
Wypadki związane z eksploatacją instalacji pod ciśnieniem	4 Tauron Wydobycie S.A. ZG Sobieski 28.11.2023 r.	0
Inna przyczyna	1 KGHM Polska Miedź S.A. O/ZG „Polkowice-Sieroszowice” – 10.03.2023 r. (wywrót wozów)	0

2.2.5. Awarie

W latach 2019-2023 miało miejsce 14 awarii, które zaistniały w ruchu podziemnych zakładów górniczych i stwarzały stan zagrożenia życia lub zdrowia ludzkiego lub dla ruchu zakładu górniczego. Dziesięć z nich wystąpiło w kopalniach węgla kamiennego (co stanowiło ponad 71% wszystkich awarii). Pozostałe awarie wystąpiły w kopalniach rud miedzi (1) oraz w zakładach prowadzących działalność określoną w art. 2 ust. 1 pkt 4 Pgg (3).



Wykres 22. Liczba awarii w podziemnych zakładach górniczych oraz zakładach prowadzących działalność określoną w art. 2 ust 1 Pgg w latach 2019-2023

W 2023 r. miała miejsce 1 awaria, uznana jako niebezpieczne zdarzenie. Awaria zaistniała w dniu 22.06.2023 r. w stacji elektroenergetycznej 110/6kV w Spółce Restrukturyzacji Kopalń S.A. Centralny Zakład Odwadniania Kopalń Ruch II Pompownie Stacjonarne Pompownia „Szombierki” i polegała na zwarciu w uzwojeniu przekładnika napięciowego 110kV typu UO-110b.

2.2.6. Zagrożenia związane ze stosowaniem środków strzałowych

W latach 2019-2023, w górnictwie podziemnym zaistniało jedno niebezpieczne zdarzenie związane ze stosowaniem środków strzałowych – w kopalni węgla kamiennego. W wyniku tego zdarzenia 1 górnik doznał obrażeń powodujących czasową niezdolność do pracy.

W 2023 r. w górnictwie podziemnym nie odnotowano niebezpiecznych zdarzeń związanych z używaniem środków strzałowych.

2.2.7. Inne zagrożenia

2.2.7.1. Zagrożenie siarkowodorowe

Zagrożenie związane z występowaniem siarkowodoru występuje w dwóch kopalniach rud miedzi, wchodzących w skład KGHM Polska Miedź S.A., tj. O/ZG „Polkowice-Sieroszowice” w Kaźmierzowie oraz O/ZG „Rudna” w Polkowicach. Głównymi miejscami występowania naturalnych związków chemicznych, w tym siarkowodoru,

są rejonu, w których stwierdza się zmniejszenie miąższości skał węglanowych do 15 m oraz gdy nad anhydrytami występuje złoże soli. Zagrożenie wydzielaniem się siarkowodoru wskutek urabiania występuje w polach eksploatacyjnych zlokalizowanych głównie w rejonie robót górniczych GG-6 na obszarze górniczym „Polkowice-Sieroszowice” oraz w polach eksploatacyjnych SI-XXV/5 i GL-XXIX/1 obszaru górniczego „Rudna”. Podstawą stosowanej profilaktyki gazowej jest rozpoznanie geologiczne prowadzone w oparciu o prognozę regionalną, sporządzaną okresowo przez jednostkę naukowo-badawczą.

Rozpoznanie zagrożenia gazowego oraz prowadzenie robót górniczych w warunkach możliwości wystąpienia zagrożenia gazowego i zjawisk gazogeodynamicznych w zakładach górniczych KGHM Polska Miedź S.A., realizowane jest na podstawie „Wytycznych prowadzenia rozpoznania zagrożenia gazowego i potencjalnych zjawisk gazogeodynamicznych oraz prowadzenia robót górniczych w warunkach możliwości wystąpienia tych zagrożeń w zakładach górniczych KGHM Polska Miedź S.A.”, pozytywnie zaopiniowanych w pracy badawczej wykonanej przez Główny Instytut Górnictwa w Katowicach w lutym 2019 r. oraz ich aktualizacją z 2021 r., wykonaną przez KGHM Cuprum sp. o.o. CBR i zaopiniowaną przez rzeczoznawcę ds. ruchu zakładu górniczego w zakresie zagrożenia wyrzutem gazów i skał. W ramach prowadzonych działań profilaktyki przed zagrożeniem, w wyznaczonych rejonach wyposażono załogę w środki ochrony indywidualnej (półmaski oddechowe z pochłaniaczami par i gazów organicznych i gogle gazoszczelne) oraz wprowadzono obowiązek wykonywania pomiarów stężenia H₂S podręcznymi analizatorami gazów. Jednym ze sposobów zwiększenia bezpieczeństwa prowadzenia robót górniczych jest ograniczenie strefy rozprzestrzeniania się niebezpiecznych gazów, poprzez wydzielanie wyrobisk, tzw. „tuneli wentylacyjnych”, odprowadzających powietrze o podwyższonych stężeniach siarkowodoru i innych szkodliwych gazów, bezpośrednio do szybu wentylacyjnego (O/ZG „Polkowice-Sieroszowice”). „Tunele wentylacyjne” stanowią wyrobiska szczelnie izolowane systemem tam od pozostałych czynnych wyrobisk górniczych. Obowiązuje do nich bezwzględny zakaz wstępu, za wyjątkiem ich kontroli, przeprowadzanych na zasadach akcji ratowniczej. W celu zmniejszenia uciążliwości zapachowej siarkowodoru, w „tunelach wentylacyjnych” zabudowano instalacje zamglawiające powietrze kopalniane.

Podjęmowane są również działania profilaktyczne, polegające na:

- wykorzystaniu wentylatorów wolnostrumieniowych do lokalnego uintensywnienia przepływu powietrza, w którym stwierdzono źródło emanacji gazu;
- wyznaczeniu i oznakowaniu stref niebezpiecznych, w których istnieje możliwość wystąpienia zwiększonych zawartości gazów szkodliwych;
- izolowaniu przestrzeni zawałowych za pomocą tam pełnych;
- izolowaniu przestrzeni (wyrobisk), w których stwierdzono źródło emanacji gazu;
- stosowaniu środków chemicznych do doszczelnienia lub pokrywania stropu, ociosów lub tam;
- stosowaniu urządzeń filtrujących do redukcji siarkowodoru z przekroju wyrobisk.

2.2.7.2. Zagrożenie geogazodynamiczne

W dniu 23 kwietnia 2022 r., w JSW S.A. KWK „Borynia-Zofiówka” Ruch „Zofiówka” w Jastrzębiu-Zdroju, zaistniało łąpnięcie w drażonym wyrobisku korytarzowym oraz wypadek zbiorowy (10 wypadków śmiertelnych). W wyniku łąpnięcia do wyrobiska wydzielilo się około 124 500 m³ metanu, co skutkowało powstaniem w wyrobisku atmosfery niezdanej do oddychania, która była jedną z głównych przyczyn zaistniałych wypadków śmiertelnych. Prezes Wyższego Urzędu Górniczego powołał Komisję dla zbadania przyczyn i okoliczności tego zdarzenia.

Koincydencja zagrożenia łąpaniami i metanowego, mająca miejsce przy tym zdarzeniu, oraz jego tragiczne skutki, ukierunkowały prace Komisji na szersze spojrzenie na znane w górnictwie, aczkolwiek do tej pory nie poddawane szczegółowym badaniom, zagrożenie zjawiskiem geogazodynamicznym. Charakter zaistniałego zdarzenia determinował potrzebę wykonania dodatkowych, specjalistycznych badań, które (w ramach prac Komisji) zlecono Głównemu Instytutowi Górnictwa w Katowicach. W konkluzji opracowania pt. „Badanie właściwości sorpcyjnych węgla pokładu 412łg+łd i 412łg partia „D” wraz z określeniem krytycznej wartości zwięzłości oraz granicznej wartości metanonośności dla oceny potencjalnego zagrożenia wpływem znacznych ilości metanu” stwierdzono, że dodatkowe badania potwierdziły m.in., że w określonych warunkach dla oceny stanu zagrożenia zjawiskami geogazodynamicznymi należy stosować zmienne wartości kryterialne (m.in. metanonośność, zwięzłość skał).

W efekcie ustaleń Komisji, w sprawozdaniu końcowym zawarto m.in. wnioski o następującej treści:

„Na bazie wypracowanych rozwiązań przez jednostki naukowo-badawcze w porozumieniu z przedsiębiorcami górnictwem, rozszerzyć obowiązujące przepisy w zakresie zagrożeń naturalnych w zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny o zagrożenie zjawiskiem geogazodynamicznym, z podaniem definicji, kryteriów klasyfikacji oraz określeniem ramowych rygorów prowadzenia robót górniczych w warunkach tego zagrożenia.”

Powyższą inicjatywę argumentują również niesprecyzowane dzisiaj zagadnienia w zakresie prowadzenia robót górniczych w warunkach współwystępowania zagrożenia tąpnięciami i metanowego, których potencjał stwarza realne, i to na wysokim poziomie, zagrożenie geogazodynamiczne. W tym obszarze zwraca uwagę:

- brak parametrów koincydencji tych zagrożeń;
- brak wartości kryterialnych parametrów dla oceny poziomu potencjalnego zagrożenia zjawiskiem geogazodynamicznym.

2.3. Zagrożenia w górnictwie odkrywkowym

Do zagrożeń naturalnych w górnictwie odkrywkowym zalicza się zagrożenia: wybuchem pyłu węglowego (w zakładach górniczych wydobywających węgiel brunatny), wodne oraz osuwiskowe. Występują także inne zagrożenia związane z działalnością górnictwem, tj. obrywanie się skał i zagrożenia: sejsmiczne, gazowe oraz pożarowe. Pozostałe zagrożenia związane są z prowadzeniem robót strzałowych oraz ruchem maszyn i urządzeń.

2.3.1. Zagrożenia naturalne

2.3.1.1. Zagrożenie wybuchem pyłu węglowego

W latach 2019-2023 w odkrywkowych zakładach górniczych wydobywających węgiel brunatny nie odnotowano zdarzeń związanych z zagrożeniem wybuchem pyłu węglowego.

2.3.1.2. Zagrożenie wodne

W 2023 r. w odkrywkowych zakładach górniczych nie wystąpiły niebezpieczne zdarzenia związane z zagrożeniem wodnym.

2.3.1.3. Zagrożenie osuwiskowe

W latach 2019-2023 miało miejsce 15 zdarzeń związanych z zagrożeniem osuwiskowym. W wyniku tych zdarzeń nikt nie uległ wypadkowi.

W 2023 r. odnotowano 4 zdarzenia związane z zagrożeniem osuwiskowym:

1. W dniu 1 kwietnia w zakładzie górniczym Kopalnia „Barcice”, należącym do Przedsiębiorstwa Zakład Budowlany „Szarek” Czesław Szarek z siedzibą w Nowym Sączu, wystąpiło osuwisko skarpy w ścianie piętra IV wraz z osunięciem poziomu nadkładowego. Powierzchnia osuwiska to ok. 700 m², w tym ok. 300 m² poza obszarem i terenem górnictwem. Wysokość ściany która uległa osunięciu wynosiła ok. 40 m.
2. W dniu 16 sierpnia w zakładzie górniczym Kopalnia „Dziwiątle”, należącym do MBL Gradus Sp. z o.o. z siedzibą w Lublinie, nastąpiło przemieszczenie się mas skalnych budujących południowe zbocze stałe wyrobiska górnictwem. Naruszenie stanu równowagi górotworu wystąpiło w postaci pęknięć ociosu skarpy piętra 1 i wypchnięciu w kierunku północnym części mas skalnych, stanowiących kopalinę budującą zbocze wyrobiska. Przemieszczenie nastąpiło na odcinku 200 m i sięgnęło do ok. 5 m w głąb wyrobiska, przesuając wał ochronny, drogę tymczasową zlokalizowaną pomiędzy wałem, a górną krawędzią piętra, półkę pomiędzy piętrami oraz skarpe piętra 2.
3. W dniu 17 października w zakładzie górniczym Kopalnia „Rędziny”, należącym do Jeleniogórskich Kopalń Surowców Mineralnych Lipiński Sp. J., doszło do odspojenia mas skalnych ze skarp nadkładowych,

uformowanych w łupkach metamorficznych i amfibolitach. Do zdarzenia, skutkującego obniżeniami powierzchni w granicach od 2,5 m do 3,3 m, doszło na wschodnim, ostatecznym zboczach wyrobiska stokowo-więbnego, w rejonie wschodniej krawędzi. W dniu 31 października stwierdzono dalsze obniżenie poziomu terenu oraz nowe spękania i szczeliny o orientacji równoległej do skarp wyrobiska.

4. W dniu 11 grudnia w Zakładzie Górniczym „Małogoszcz”, należącym do przedsiębiorcy Lafarge Cement S.A., odnotowano wystąpienie pionowych szczelin w górnej części skarpy piętra 1. Po weryfikacji występowania spękań, potwierdzono odspojenie i przemieszczenie mas ziemnych i skalnych, które swym zasięgiem objęło fragment północnego zbocza wyrobiska górniczego oraz docelową skarpe piętra wraz z wałem ziemnym, wzdłuż górnej krawędzi wyrobiska i częścią niezagospodarowanych gruntów położonych poza granicami obszaru górniczego. Osuwisko objęło swym zasięgiem 40 m krawędzi wyrobiska w kierunku północno-zachodnim oraz ok. 21 m w kierunku północno-wschodnim. Łączna powierzchnia, na której powstały ruchy osuwiskowe, wyniosła ok. 1112 m².

2.3.2. Zagrożenie związane z oberwaniem się skał

W latach 2019-2023 zaistniały 3 zdarzenia związane z oberwaniem się skał.

W 2023 r. odnotowano jedno zdarzenie związane z oberwaniem się skał. W Zakładzie Górniczym „Wisła”, należącym do przedsiębiorcy KSS „Wisła” S.A., w dniu 11 grudnia doszło do odspojenia fragmentu ociosu ściany o szerokości ok. 16 m i wysokości 6,8 m, a następnie przemieszczenia się brył skalnych w kierunku pracującej w wyrobisku koparki VOLVO EC 380EL. W wyniku zdarzenia doszło do zmiażdżenia czoła maszyny urabiającej. Część brył skalnych uszkodziła kabinę oraz wdarła się do wnętrza raniąc operatora, który uległ wypadkowi ciężkiemu.

2.3.3. Zagrożenie sejsmiczne

W latach 2019-2023 w PGE GiEK S.A. Oddział KWB Bełchatów zarejestrowano ogółem 42 wysokoenergetyczne wstrząsy sejsmiczne. Maksymalna energia rejestrowanych wstrząsów nie przekroczyła rzędu 10⁸ J. Zaistniałe wstrząsy nie spowodowały zagrożenia bezpieczeństwa powszechnego, osób przebywających w zakładzie górniczym, ruchu zakładu górniczego ani nie skutkowały uszkodzeniem maszyn i urządzeń.

W 2023 r. w górnictwie odkrywkowym (wyłącznie w KWB Bełchatów) odnotowano 7 wysokoenergetycznych wstrząsów sejsmicznych, w tym 1 wstrząs o maksymalnej energii rzędu 10⁸ J.

2.3.4. Zagrożenie gazowe i pożarami

W latach 2019-2023 nie wystąpiły zdarzenia związane z zagrożeniem gazowym, natomiast miało miejsce 14 zdarzeń związanych z zagrożeniem pożarowym. W 2023 r. odnotowano 4 przypadki wystąpienia pożaru:

1. W zakładzie górniczym Kopalnia Węgla Brunatnego „Turów”, należącym do PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A., doszło do dwóch pożarów, w wyniku których spaleni uległa taśma przesuwnego przenośnika taśmowego, odbierającego urobek z koparki KWK 1500.1, pracującej w pokładzie węglowym na poziomie +145:
 - › w dniu 12 lutego, spaleni uległ odcinek taśmy o długości ok. 15 m;
 - › w dniu 16 września, spaleni uległ odcinek taśmy o długości ok. 6,7 m. Zniszczony został również zestaw zatartych krążników dolnych.

W obu przypadkach przyczyną pożarów było zatarcie (uszkodzenie) łożyska krążnika zestawu dolnego. Zdarzenia nie skutkowały zaistnieniem wypadku;

2. W dniu 14 lutego w zakładzie górniczym Kopalnia „Kośmin”, należącym do Przedsiębiorstwa Górniczo-Produkcyjnego „BAZALT” S.A., doszło do pożaru i wypadku. Załadowane wozidło VOLVO A40E, po zatrzymaniu się na poziomie 268 m w czasie jazdy pod górę, z niewyjaśnionych przyczyn w niekontrolowany sposób stoczyło się po skarpie do części blocznej zakładu górniczego na poziomie 255 m. Doszło do pożaru wozidła, który objął kabinę, ciągnik oraz częściowo podwozie skrzyni ładunkowej. W czasie niekontrolowanego

wanego staczania kierowca wyskoczył z kabiny operatora, a następnie został potrącony i przejechany kołem staczającego się wozidła. W dniu 16 lutego poszkodowany zmarł w szpitalu. Prawdopodobną przyczyną pożaru wozidła było uszkodzenie i rozszczelnienie układu paliwowego i hydraulicznego oraz zwarcie instalacji elektrycznej lub kontakt cieczy z rozgrzаныmi elementami silnika.

3. W dniu 23 czerwca, w zakładzie górniczym Kopalnia Bazaltu „Winna Góra”, należącym do COLAS Kru-szywa Sp. z o.o., doszło do pożaru ładowarki kołowej VOLVO L180F. Spaleniu uległa ciągnikowa część maszyny po stronie prawej, w miejscu rozrusznika i filtrów paliwa, wraz z instalacją elektryczną w kabinie. Przyczyną pożaru było zwarcie części instalacji elektrycznej w komorze silnika. Zdarzenie nie skutkowało zaistnieniem wypadku.

2.3.5. Zagrożenie związane ze stosowaniem środków strzałowych

W latach 2019-2023 w górnictwie odkrywkowym zaistniało 7 niebezpiecznych zdarzeń związanych ze stosowaniem środków strzałowych, w tym 2 w 2023 roku. W wyniku tych zdarzeń nie było osób poszkodowanych.

Zestawienie zdarzeń zaistniałych w latach 2019-2023 w górnictwie odkrywkowym w związku z zagrożeniami występującymi przy prowadzeniu robót strzałowych przedstawiono w tabeli 17.

Tabela 17. Zdarzenia w latach 2019-2023 zaistniałe w górnictwie odkrywkowym w związku z zagrożeniami występującymi przy prowadzeniu robót strzałowych

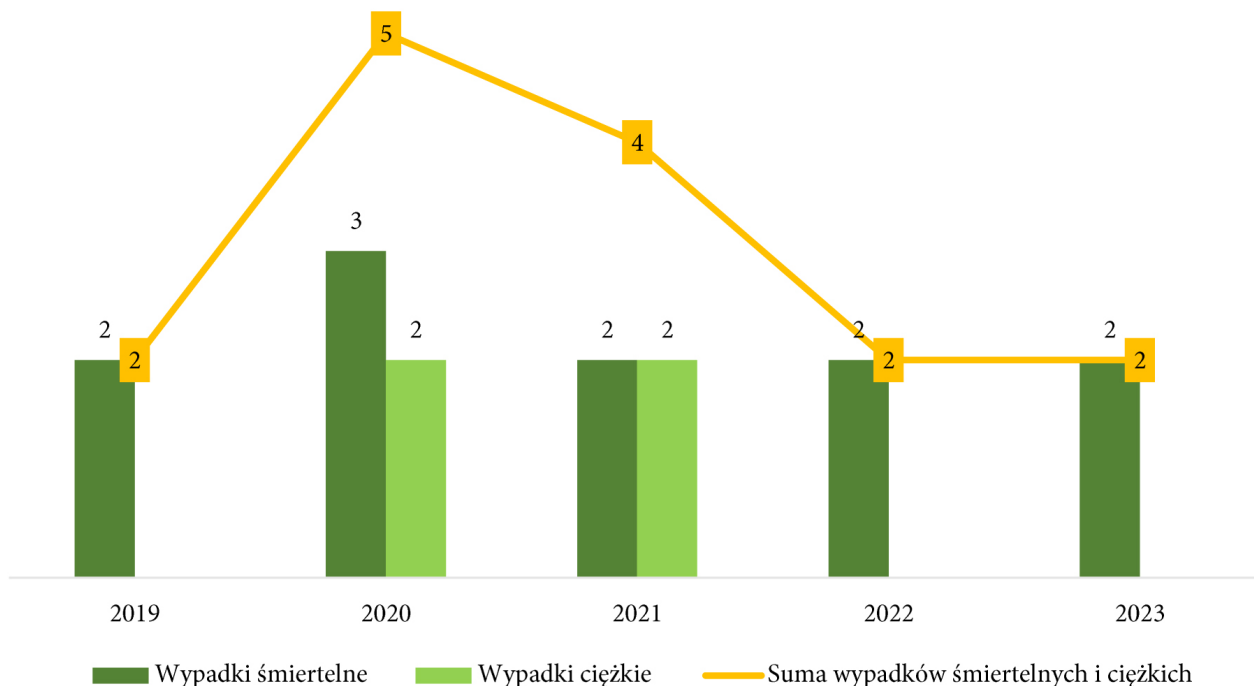
Rok	Zakład górniczy (kopalnia)	Wypadki	Uwagi
2019	„Osielec”	0	zwiększony rozrzut odłamków skalnych
	„Małogoszcz”	0	zwiększony rozrzut odłamków skalnych
2020	„Łągów IV”	0	zwiększony rozrzut odłamków skalnych
2021	-	-	-
2022	„Chwałków I”	0	zwiększony rozrzut odłamków skalnych
	„Tłumaczów-Wschód”	0	zwiększony rozrzut odłamków skalnych
2023	„Mucharz”	0	zwiększony rozrzut odłamków skalnych
	„Kujawy”	0	zwiększony rozrzut odłamków skalnych

2.3.6. Zagrożenia techniczne od maszyn i urządzeń oraz awarie

W latach 2019-2023 w związku z zagrożeniami technicznymi w górnictwie odkrywkowym zaistniało 15 wypadków śmiertelnych i ciężkich.

W 2023 roku w wyniku niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń zaistniały 2 wypadki **śmiertelne**.

W 2023 roku w górnictwie odkrywkowym nie odnotowano awarii.



Wykres 23. Liczba wypadków śmiertelnych i ciężkich związanych z eksploatacją maszyn i urządzeń w odkrywkowych zakładach górniczych w latach 2019-2023

Tabela 18. Wypadki, których przyczyną była niewłaściwa eksploatacja maszyn i urządzeń w odkrywkowych zakładach górniczych w 2023 r.

Przyczyna wypadku	Wypadki śmiertelne	Wypadki ciężkie
Wypadki związane z transportem kołowym	<p>1</p> <p>Przedsiębiorstwo Górniczo-Produkcyjne „BAZALT” S.A. w Wilkowie, zakład górniczy „Kopalnia Kośmin” (14.02.2023 r.)</p> <p>1</p> <p>Zakład Eksploatacji Kruszywa „Radłów” należący do Przedsiębiorstwa Produkcji Kruszywa i Usług Geologicznych KRUSZGEO S.A. w Rzeszowie (11.08.2023 r.)</p>	0

2.4. Zagrożenia w górnictwie otworowym oraz wiertnictwie

Do zagrożeń naturalnych występujących w górnictwie otworowym i wiertnictwie zalicza się zagrożenie erupcyjne i siarkowodorowe. Ponadto występują takie zagrożenia jak: pożarowe, wybuchem, związane ze stosowaniem środków strzałowych i materiałów promieniotwórczych, atmosferą niezdatną do oddychania, zapadliskami, emisją i migracją węglowodorów, związane z podziemnym magazynowaniem substancji, poszukiwaniem, rozpoznawaniem i eksploatacją węglowodorów na obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej. Występują również awarie wiertnicze i zagrożenia związane z używaniem maszyn oraz urządzeń energomechanicznych.

W Polsce funkcjonuje obecnie kilkanaście zakładów górniczych eksploatujących węglowodory. Dwa główne ośrodki eksploatacji ropy naftowej i gazu ziemnego na terenie kraju to Oddziały PGNiG S.A. w Sanoku i Zielonej Górze, w strukturach których funkcjonują 52 kopalnie prowadzące eksploatację ropy naftowej i gazu ziemnego.

W listopadzie 2022 r., w ramach procesu konsolidacji sektora paliwowo-energetycznego, spółka PGNiG S.A. została połączona z Grupą PKN ORLEN. W następstwie fuzji obu podmiotów, wszystkie koncesje na działalność regulowaną Pgg, udzielone przez ministra właściwego do spraw środowiska na rzecz PGNiG S.A., przeszły na spółkę PKN ORLEN S.A. W lipcu 2023 r. nastąpiła zmiana nazwy firmy na ORLEN S.A.

Na terenie kraju obecnie funkcjonują 203 zakłady wykonujące roboty geologiczne techniką wiertniczą, których działalność podlega jurysdykcji organów nadzoru górniczego. Wymienione zakłady prowadzą prace w zakresie: poszukiwania lub rozpoznawania złóż węglowodorów, poszukiwania lub rozpoznawania złóż kopalin innych niż węglowodory, wód podziemnych będących kopalinami oraz pozostałych wód podziemnych, wykorzystania ciepła ziemi oraz innych wierceń geotechnicznych w celach geologiczno-budowlanych.

Eksplorację węglowodorów na obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej realizuje spółka Lotos Petrobaltic S.A., należąca do grupy ORLEN, wraz ze spółką zależną B8, tworząc dwa zakłady górnicze na złożu B3 oraz na obszarze złoża B8. Lotos Petrobaltic jako jedyne polskie przedsiębiorstwo górnicze zajmuje się poszukiwaniem i eksploatacją złóż ropy i gazu na polskim szelfie Morza Bałtyckiego oraz kompleksową obsługą logistyczną offshore, obsługą badań morza oraz zarządzaniem flotą. Majątek produkcyjny grupy kapitałowej tworzy pięć platform (w tym bezzałogowa platforma PG-1 i jedna wiertnicza Petro Giant), wielozadaniowe holowniki, statki dozоровe i ratownicze, tankowce oraz baza lądowa z nabrzeżem przeładunkowym. W grudniu 2022 r. platforma wiertnicza Petro Giant rozpoczęła wiercenie pionowego otworu poszukiwawczego B101-1. Wiercenie otworu zostało zakończone w kwietniu 2023 r. W związku z negatywnym wynikiem opróbowania otwór zlikwidowano. We wrześniu 2023 r. platforma Petro Giant rozpoczęła wiercenie otworu do zatłaczania wody morskiej B8-Z5bis na złożu B-8.

2.4.1. Zagrożenia naturalne – erupcyjne oraz siarkowodorowe

Zagrożenie erupcyjne – to możliwość niekontrolowanego przyływu płynu złożowego do otworu wiertniczego, spowodowanego naruszeniem równowagi pomiędzy ciśnieniem złożowym, a ciśnieniem hydrostatycznym (dennym) słupa płuczki wiertniczej.

W latach 2019-2023 miała miejsce jedna erupcja płynu złożowego. W 2019 r. na odwiercie Franciszek-1 na zlikwidowanym złożu Siary-Sękowa-Ropica Górna w miejscowości Sękowa (następca prawny PGNiG S.A Oddział w Sanoku), zanotowano zjawisko erupcji otwartej płynu złożowego zawierającego ropę naftową, gaz ziemny i solankę.

Zagrożenie siarkowodorowe, rozumiane jako możliwość wypływu siarkowodoru z wierconego otworu (w trakcie erupcji otwartej), w górnictwie ropy naftowej i gazu ziemnego występuje w szczególności na obszarze Monokliny Przedsudeckiej oraz Niżu Polskiego w czasie przewiercania utworów dolomitu głównego oraz permu. Spękane złoża dolomitu zawierają płyn złożowy, w którym stężenie siarkowodoru dochodzi do 18%. W miarę postępu eksploatacji i spadków gradientu ciśnienia złożowego zagrożenie to ulega sukcesywnemu zmniejszaniu.

W roku 2023 r. nie odnotowano zdarzeń związanych z występowaniem zagrożenia siarkowodorowego.

2.4.2. Zagrożenia pożarowe i wybuchem

Zagrożenie pożarowe występuje w kopalniach ropy naftowej i gazu ziemnego oraz w trakcie dowiercania i przewiercania złóż węglowodorów, gdzie w wyniku stosowanej techniki i technologii wykonywania prac istnieje możliwość zapalenia się nagromadzonych substancji łatwopalnych, w tym ropy naftowej i gazu ziemnego.

W latach 2019-2023 nie zaistniał żaden pożar w górnictwie otworowym i wiertnictwie.

2.4.3. Awarie

W latach 2019-2023 w górnictwie otworowym i wiertnictwie zaistniało 6 awarii. Awarie w tym okresie dotyczyły: rozszczelnienia ropociągów kopalnianych, zerwania liny wielokrążkowej, wyrzutu gazu, ropy naftowej i solanki podczas obróbki odwiertu, oraz samowypływu wód podziemnych z otworu hydrogeologicznego.

W roku 2023 w górnictwie otworowym i wiertnictwie nie odnotowano awarii.

3. Wpływ działalności górniczej na bezpieczeństwo powszechne

3.1. Zagrożenia szkodami spowodowanymi ruchem zakładów górniczych

Prowadzona przez przedsiębiorców górniczych eksploatacja kopalni, w szczególności metodą podziemną, skutkuje ujawnianiem się jej wpływów na powierzchnię i obiekty budowlane. Wpływy te charakteryzuje zróżnicowana wielkość oraz zasięg oddziaływania, w zależności od cech górotworu zalegającego nad wybieranym złożem oraz charakterystyki dokonanej wcześniej i prowadzonej eksploatacji. Ujawnianie się wpływów eksploatacji przejawia się w postaci: oddziaływań dynamicznych – wstrząsów górotworu, oraz deformacji ciągłych, deformacji nieciągłych i zmian stosunków wodnych.

Przedsiębiorca jest zobowiązany do prowadzenia ruchu zakładu w sposób zgodny z przepisami prawa, zapewniający zachowanie bezpieczeństwa powszechnego, ochrony elementów środowiska oraz ochrony obiektów budowlanych, zapobieganie szkodom i ich naprawę. Przedsięwzięcia niezbędne w tym celu ujmowane są przez przedsiębiorców górniczych w planach ruchu sporządzanych na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2017 r. w sprawie planów ruchu zakładów górniczych (Dz. U. poz. 2293, ze zm.).

W 2023 r. egzekwowano od przedsiębiorców górnictwa podziemnego wykonanie zaleceń określonych w „Wytucznych w zakresie minimalnych wymagań treści planów ruchu podziemnych zakładów górniczych w aspekcie ochrony powierzchni”. W trakcie kontroli w kopalniach węgla kamiennego sprawdzano zakres wykonywanych pomiarów geodezyjnych powierzchni w granicach terenu górniczego (projekty obserwacji), oraz zgodność mierzonych wskaźników deformacji z prognozami wpływów przedstawionymi w planach ruchu kopalń.

W 2023 r., w kontrolowanych zakładach górniczych nie stwierdzono przekroczenia prognoz deformacji ciągłych opisanych w planie ruchu. Również rejestrowane wartości parametrów drgań gruntu generowanych wstrząsami górniczymi nie przekraczały opisanych w planach ruchu wartości prognozowanych dynamicznych oddziaływań eksploatacji górniczej na powierzchnię. W jednym przypadku (JSW S.A. KWK „Pniówek”) zalecono jednak, aby w przypadku kontynuowania eksploatacji rozpoczętej w poprzednim planie ruchu analiza porównawcza wykonywanych pomiarów deformacji obejmowała pełny okres ujawniania się wpływów. Ponadto zalecono odnośnienie się w analizie do przypadków, gdy pomierzone obniżenia są mniejsze od prognozy (tzw. przeszacowanie prognozy).

Od szeregu lat Wyższy Urząd Górniczy monitoruje działalność górniczą w granicach filarów ochronnych i terenów chronionych, z uwagi na ich szczególny charakter. Corocznie opracowywane są raporty ujmuje kierunki zmian w zakresie wydobywania węgla kamiennego oraz rud miedzi. Z opracowanego w 2023 r. raportu, dotyczącego zakresu eksploatacji górniczej za 2022 r., wynika, iż wydobywanie węgla kamiennego z zastosowaniem podsadzki hydraulicznej wyniosło jedynie 0,283 mln ton, co stanowi 0,6% wydobywania ogólnego. Wydobywanie z filarów ochronnych, w zależności od rodzaju eksploatowanej kopaliny, wyniosło:

- dla węgla kamiennego 6,18 mln ton, z czego z zastosowaniem podsadzki 0,052 mln ton;
- dla rud miedzi 2,09 mln ton, w tym z zastosowaniem podsadzki 0,828 mln ton.

W górnictwie rud miedzi największy udział w wydobywaniu z filarów miało wydobywanie z filarów ustanowionych dla miast i osiedli osiągając wielkość 1,124 mln ton (w 2021 r. – 1,133 mln ton), a w dalszej kolejności dla szybów i innych obiektów kopalnianych (0,452 mln ton) oraz dla stawów osadowych (0,513 mln ton). W powyższym zakresie niezmiennie przoduje O/ZG „Lubin”, gdzie eksploatacja prowadzona jest w granicach filarów ochronnych ustanowionych dla miasta Lubin oraz stawu osadowego Gilów.

Kopalnie prowadzą doszczelnianie zrobów zawałowych mieszaninami wodno-pyłowymi. Jest ono realizowane głównie w ramach profilaktyki przeciwpożarowej i jedynie w niewielkim stopniu może mieć znaczenie dla ograniczania wyżej wymienionych wpływów. Jak pokazuje praktyka, pustki w gruzowisku zawałowym wypełniane są w zakresie od 10 do 50%. Tego rodzaju zabiegi być może miałyby większe znaczenie przy znacznie większych ilościach mieszanin wprowadzonych do zrobów. Ilość odpadów ulokowanych w podziemnych wyrobiskach górniczych w 2022 r. wyniosła jednak tylko około 0,6 mln t, przy porównywalnej do niej ilości 0,7 mln ton w 2021 r.

3.2. Katastrofy budowlane

W 2023 r. w obrębie właściwości rzeczowej organów nadzoru górniczego nie odnotowano żadnego zdarzenia o charakterze katastrofy budowlanej.

W sferze bezpiecznego prowadzenia ruchu zakładu górniczego niebagatelną rolę odgrywają działania nadzoru budowlanego w dziedzinie górnictwa. Realizowano je przede wszystkim poprzez kontrole utrzymania istniejących obiektów budowlanych zakładu górniczego i odpowiednie reagowanie w przypadkach stwierdzenia nieprawidłowości. W 2023 r. pracownicy inspekcyjno-techniczni ds. budowlanych organów I i II instancji dokonali w tym zakresie blisko 416 kontroli, których przedmiotem było blisko 1,75 tys. obiektów budowlanych. W ich wyniku, w oparciu o przepisy prawa budowlanego oraz prawa geologicznego i górniczego, mając na uwadze zapewnienie bezpieczeństwa użytkowania obiektów, wydano kilkadziesiąt decyzji nadzorczych. Ponadto, w ramach działalności kontrolnej w zakresie egzekwowania bezpiecznego i zgodnego z prawem prowadzenia robót budowlanych w ruchu zakładów górniczych w 2 przypadkach zatrzymano wykonywanie robót budowlanych. Powodem jednego zatrzymania był wypadek śmiertelny podczas prowadzenia robót remontowych przy wymianie skorodowanych elementów trzonu przewodniczego wieży szybowej, a w drugim przypadku wykonywanie robót budowlanych niezgodnie z technologią i organizacją wykonywania prac oraz instrukcją bezpiecznego wykonywania prac, w sposób powodujący powstanie bezpośredniego zagrożenia dla zakładu górniczego, jego pracowników, bezpieczeństwa powszechnego lub środowiska.

4. Zlikwidowane podziemne zakłady górnicze prowadzące działalność turystyczną leczniczą i rekreacyjną

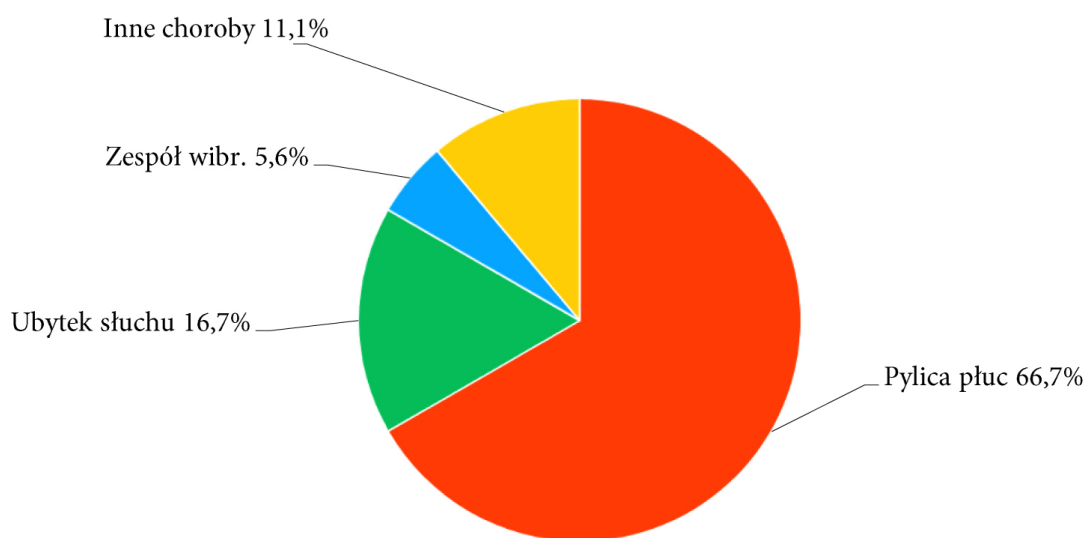
Nadzorem urzędów górniczych, według stanu na dzień 31 grudnia 2023 r., objętych było 15 podziemnych tras turystycznych:

- OUG w Katowicach nadzorował Muzeum Górnictwa Węglowego – ZKWK „GUIDO” w Zabrze oraz Zabytkową Kopalnię Srebra i Sztolnię Czarnego Pstrąga w Tarnowskich Górach;
- OUG w Kielcach nadzorował podziemne trasy turystyczne: „Groty Nagórzyckie” w Tomaszowie Mazowieckim oraz Muzeum Archeologiczne i Rezerwat „Krzemionki” w gminie Bodzechów;
- OUG w Krakowie nadzorował kopalnie soli „Bochnia” Sp. z o.o. oraz „Wieliczka” S.A.;
- OUG we Wrocławiu nadzorował podziemne trasy turystyczne: Stara Kopalnia Złota w Złotym Stoku, Stara Kopalnia Niklu w Szklarach, Stara Kopalnia Ołowiu i Srebra „Nowy Filip” w Lutyni, Stara Kopalnia Uranu w Kletnie, Stara Kopalnia Węgla w Nowej Rudzie, Stara Kopalnia Węgla Kamiennego „Julia” w Wałbrzychu, Podziemna Trasa Turystyczna Sztolnie Kowary w Kowarach, Stara Kopalnia „Podgórze” w Kowarach, Stara Kopalnia Magnezytu „Sobótka” w Sobótce.

5. Choroby zawodowe

Choroby zawodowe nadal stanowią poważne, wieloprzyczynowe wyzwanie pomimo postępów w zakresie profilaktyki i poprawy warunków pracy. Występowanie chorób zawodowych w przemyśle wydobywczym pozostaje w ścisłym związku ze stosowanymi procesami technologicznymi, warunkami pracy oraz organizacją pracy. Zachorowalność na pylicę, która stanowi około 90% wszystkich przypadków chorób zawodowych w górnictwie węglowym, jest szczegółowo analizowana przez Wyższy Urząd Górniczy. Analiza danych o zachorowalności na pylicę w poszczególnych latach, pozyskanych z czynnych kopalń, wpływa na ocenę występujących zagrożeń, które mogą powodować ryzyko związane z narażeniem na działanie pyłów szkodliwych dla zdrowia. Wyniki analiz stanowią podstawę planowania oraz organizowania działań prewencyjnych w zakresie ochrony zdrowia pracowników. Celem prezentacji danych dotyczących występowania chorób zawodowych w przemyśle wydobywczym w latach 2019 – 2023 jest m.in. wskazanie możliwych kierunków działań prewencyjnych.

Choroby zawodowe najczęściej dotyczą układu oddechowego. Objawy często występują jednak tylko u części eksponowanych osób, gdyż skłonność do wystąpienia choroby zawodowej u poszczególnych osób jest różna. Pomimo nowoczesnych rozwiązań stosowanych w procesach technologicznych, całkowite wyeliminowanie narażenia pracowników na czynniki szkodliwe, bez stosowania środków ochrony indywidualnej, jest niemożliwe.



Wykres 24. Struktura chorób zawodowych wśród pracowników czynnych kopalń węgla kamiennego w 2023 roku

Pylice są najczęściej stwierdzaną chorobą zawodową w przemyśle wydobywczym. W 2023 r. pylica płuc górników kopalń węgla nadal należała do najczęściej stwierdzanych pylic pochodzenia zawodowego. Analiza przypadków pylic płuc w grupach wiekowych wskazuje, że wraz z wiekiem pracownika zwiększa się liczba wydanych decyzji stwierdzających chorobę zawodową pod postacią pylicy płuc.

Według danych Instytutu Medycyny Pracy, Państwowego Instytutu Badawczego, w latach 2019-2023 w całym górnictwie stwierdzono łącznie 1825 przypadków chorób zawodowych, z czego największy udział miała pylica płuc (1668 przypadki, tj. ponad 91% wszystkich chorób zawodowych w górnictwie). W górnictwie i wydobywaniu w skali całego kraju w 2023 roku stwierdzono 480 przypadków chorób zawodowych. W porównaniu do 2022 roku (381 przypadków) jest to wzrost o ponad 26%. Warto nadmienić, że liczba wszystkich stwierdzonych chorób zawodowych w Polsce w 2023 roku wzrosła w porównaniu z 2022 rokiem z 2637 przypadków do 3002 przypadków (wzrost o prawie 14%).

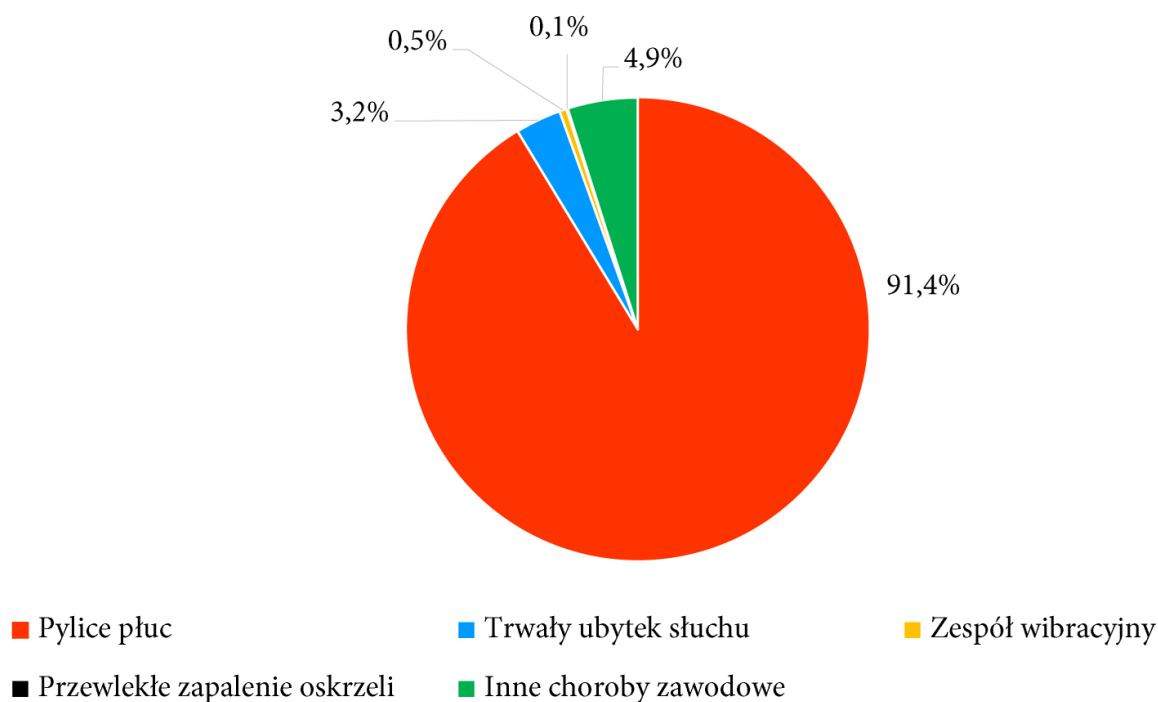
Najbardziej niekorzystny pod względem ilości stwierdzonych pylic płuc w analizowanym okresie był rok 2022 oraz rok 2023, w którym stwierdzono 443 przypadki pylic płuc (o 92 przypadki, tj. o ponad 26% więcej niż w roku 2022). Wzrost liczby pylic (głównie azbestowych) stwierdzonych w ostatnich latach u pracowników kopalń walczyńskich (144 przypadki w 2023 roku) w znacznym stopniu wpłynął na progresję tych chorób zawodowych w górnictwie w 2023 roku.

Wszystkie przypadki pylicy płuc u byłych pracowników kopalń zlikwidowanych lub będących w fazie likwidacji, pracowników byłego Katowickiego Holdingu Węglowego S.A. oraz Kompani Węglowej S.A. są ewidencjonowane w Spółce Restrukturyzacji Kopalń S.A.

W 2023 r. odnotowano 24 przypadki pylicy płuc wśród czynnych zawodowo pracowników kopalń węgla (w 2022 r. odnotowano 15 takich przypadków). Pylice płuc odnotowywane w górnictwie węgla w sposób dominujący wpływają na ilość chorób zawodowych w górnictwie ogółem. Na 443 przypadki pylic odnotowanych w 2023 r. w górnictwie ogółem, 334 przypadki (prawie 75%) dotyczą górnictwa węgla. Branża usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie wraz pozostałym górnictwem, znajduje się na drugim miejscu odnotowanych chorób zawodowych. Do grupy tej zalicza się nie tylko działalność firm usługowych wykonujących czynności powierzone w ruchu zakładów górniczych, ale również Spółkę Restrukturyzacji Kopalń S.A.

Podsumowując analizę poszczególnych chorób zawodowych w latach 2019-2023 można stwierdzić, m.in., że:

- pylica płuc utrzymuje się na stałym poziomie i stanowi około 90% wszystkich stwierdzonych chorób zawodowych w górnictwie ogółem;
- od 2020 roku wzrasta udział procentowy pylicy płuc w stosunku do pozostałych chorób zawodowych w górnictwie ogółem;
- od 2021 roku rośnie liczba pylic płuc w górnictwie ogółem – w porównaniu z rokiem 2023 jest to wzrost o około 78%;
- w 2023 roku nastąpił wzrost stwierdzonych chorób zawodowych w górnictwie ogółem o 99 przypadki tj. o ponad 25%.



Wykres 25. Udział procentowy poszczególnych chorób zawodowych w latach 2019-2023 w górnictwie ogółem

Szczegółowe dane dotyczące zachorowalności w górnictwie ogółem, górnictwie węgla, górnictwie rud metali, w górnictwie ropy i gazu, pozostałym górnictwie oraz działalności usługowej wspomagającej górnictwo, przedstawiono w tabelach 19-24 (2023 r. według wstępnych danych Instytutu Medycyny Pracy).

Tabela 19. Zachorowalność na choroby zawodowe w latach 2019-2023 w górnictwie ogółem

Rodzaj choroby	2019	2020	2021	2022	2023
Pylice płuc	282	343	249	351	443
Trwały ubytek słuchu	7	14	10	10	17
Zespół wibracyjny	1	2	1	1	4
Przewlekłe zapalenie oskrzeli	0	0	1	0	0
Inne choroby zawodowe	10	28	16	19	16
RAZEM	300	387	277	381	480

Tabela 20. Zachorowalność na pylice płuc w latach 2019-2023 w górnictwie

Rodzaj górnictwa	2019	2020	2021	2022	2023
Górnictwo węgla	221	231	161	279	334
Górnictwo rud metali	3	4	9	1	3
Górnictwo ropy i gazu	0	0	0	0	0
Pozostałe górnictwo wraz z działalnością wspomagającą górnictwo i wydobywanie	58	108	79	71	106
RAZEM	282	343	249	351	443

Tabela 21. Stwierdzone przypadki trwałego ubytku słuchu w latach 2019-2023 w górnictwie

Rodzaj górnictwa	2019	2020	2021	2022	2023
Górnictwo węgla	4	10	10	7	7
Górnictwo rud metali	2	2	0	3	6
Górnictwo ropy i gazu	0	1	0	0	0
Pozostałe górnictwo wraz z działalnością wspomagającą górnictwo i wydobywanie	1	1	0	0	4
RAZEM	7	14	10	10	17

Tabela 22. Stwierdzone przypadki zespołu wibracyjnego w latach 2019-2023 w górnictwie

Rodzaj górnictwa	2019	2020	2021	2022	2023
Górnictwo węgla	0	1	0	1	1
Górnictwo rud metali	0	0	0	0	0
Górnictwo ropy i gazu	0	0	0	0	0
Pozostałe górnictwo wraz z działalnością wspomagającą górnictwo i wydobywanie	1	1	1	0	3
RAZEM	1	2	1	1	4

Tabela 23. Zachorowalność na przewlekłe zapalenie oskrzeli w latach 2019-2023 w górnictwie

Rodzaj górnictwa	2019	2020	2021	2022	2023
Górnictwo węgla	0	0	1	0	0
Górnictwo rud metali	0	0	0	0	0
Górnictwo ropy i gazu	0	0	0	0	0
Pozostałe górnictwo wraz z działalnością wspomagającą górnictwo i wydobywanie	0	0	0	0	0
RAZEM	0	0	1	0	0

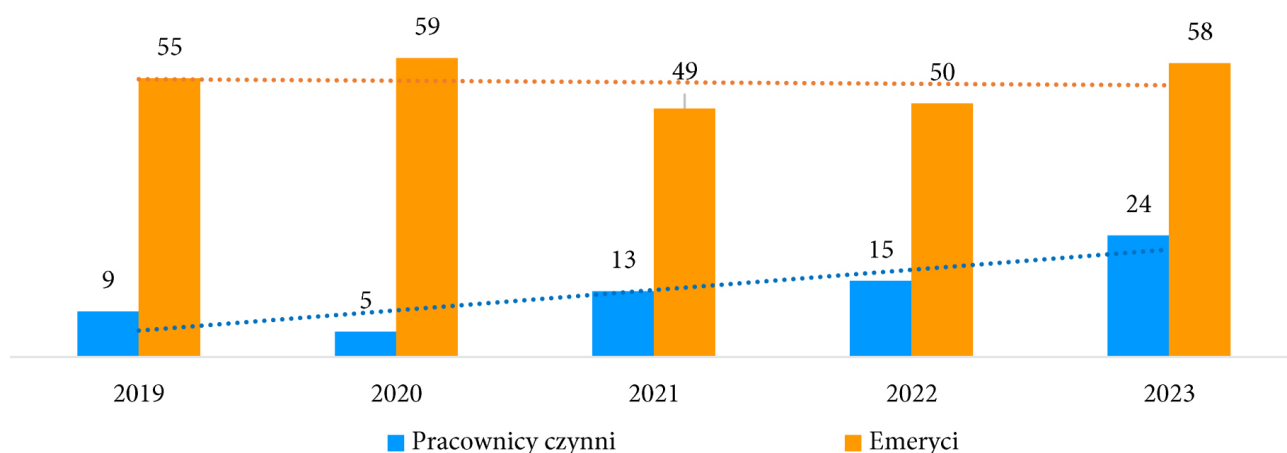
Tabela 24. Zachorowalność na inne choroby zawodowe w latach 2019-2023 w górnictwie

Rodzaj górnictwa	2019	2020	2021	2022	2023
Górnictwo węgla	5	19	12	13	14
Górnictwo rud metali	0	0	0	2	0
Górnictwo ropy i gazu	3	3	2	1	0
Pozostałe górnictwo wraz działalnością wspomagającą górnictwo i wydobywanie	2	6	2	3	2
RAZEM	10	28	16	19	16

Wyższy Urząd Górniczy prowadzi ewidencję zachorowalności na pylicę płuc w kopalniach czynnych oraz zlikwidowanych, w oparciu o dane pozyskane z kopalń węgla kamiennego oraz ze Spółki Restrukturyzacji Kopalń S.A. Statystyka zachorowalności na pylicę płuc w czynnych kopalniach węgla kamiennego ujmuje pracowników czynnych zawodowo oraz byłych pracowników tych kopalń (emerytów, rencistów).

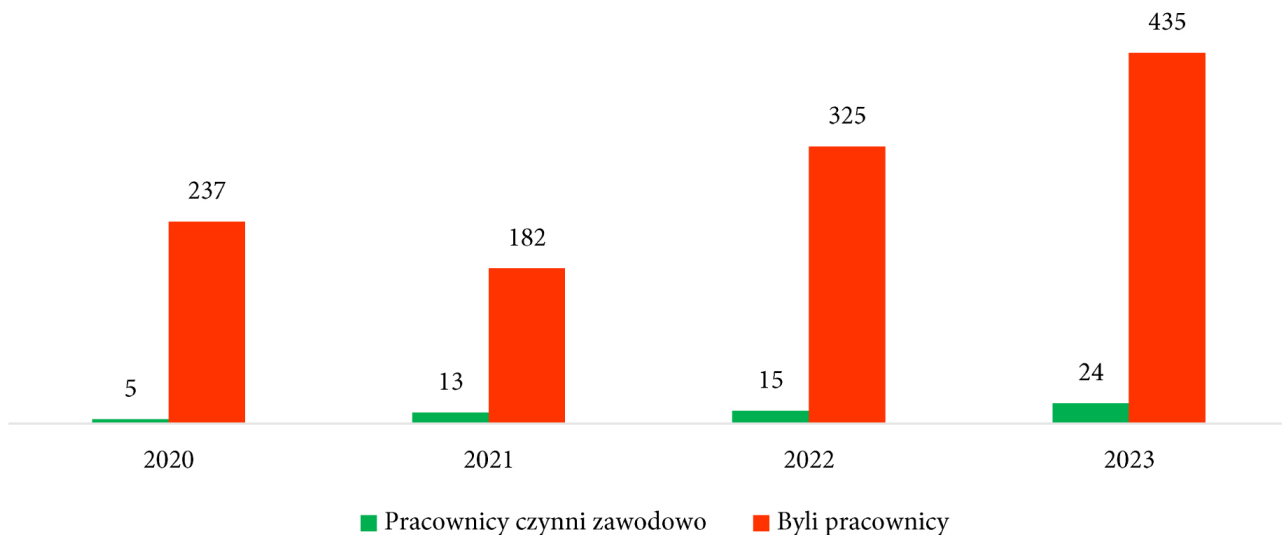
Pylica płuc w przeważającej większości (ujawnia się) jest zgłaszana przez byłych pracowników kopalń (emerytów) po wielu latach. Do tej grupy należą pracownicy, którzy przeszli na emeryturę w kopalniach:

- zlikwidowanych lub będących w likwidacji (231 przypadki w 2023 roku);
- będących w strukturach byłego Katowickiego Holdingu Węglowego S.A. oraz Kompani Węglowej S.A. (146 przypadków w 2023 roku);
- czynnych (58 przypadków w 2023 roku).



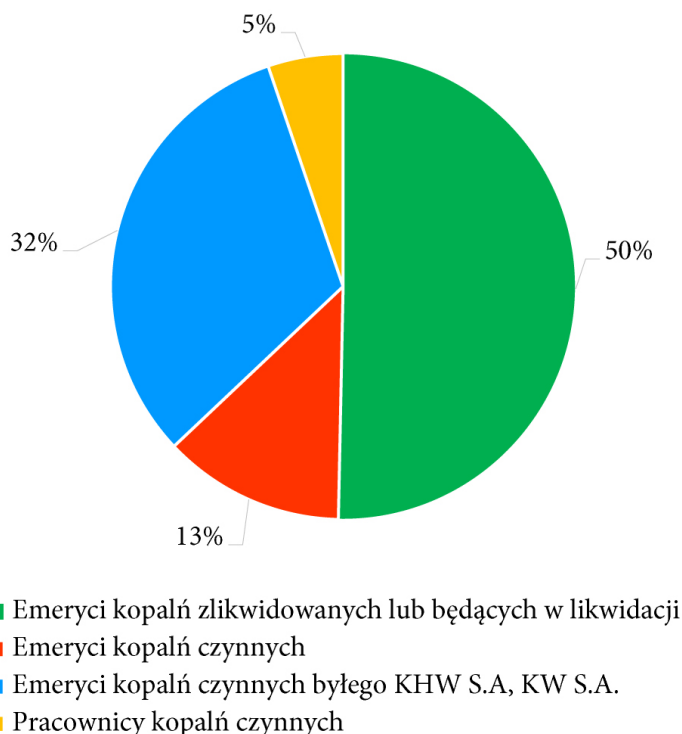
Wykres 26. Liczba stwierdzonych przypadków pylicy płuc w latach 2019-2023 pracowników i emerytów czynnych kopalń

W poddanym analizie pięcioletnim okresie czasu sukcesywnie wzrastała liczba stwierdzonych przypadków pylic pracowników czynnych kopalń. Dotyczy to zarówno pracowników czynnych zawodowo jak i emerytów z kopalń czynnych. Od 2020 roku liczba stwierdzonych pylic u pracowników czynnych zawodowo wzrasta. W okresie czteroletnim (2020-2023) liczba pylic wśród tej grupy zawodowej wzrosła prawie pięciokrotnie z 5. do 24 przypadków. Staż pracy większości tych pracowników (w 2023 roku) nie przekroczył 20 lat pracy. Po okresie stabilizacji lub nawet spadku od 2021 roku nastąpił znaczący wzrost stwierdzonych pylic byłych pracowników kopalń (emerytów), którzy odeszli z kopalń zlikwidowanych, czynnych lub będących dzisiaj w innych strukturach. W 2023 roku wśród tej grupy byłych pracowników stwierdzono 435 przypadki pylic. W porównaniu z rokiem 2021 (182 przypadki) wzrost liczby pylic w okresie dwuletnim był prawie 140-procentowy.



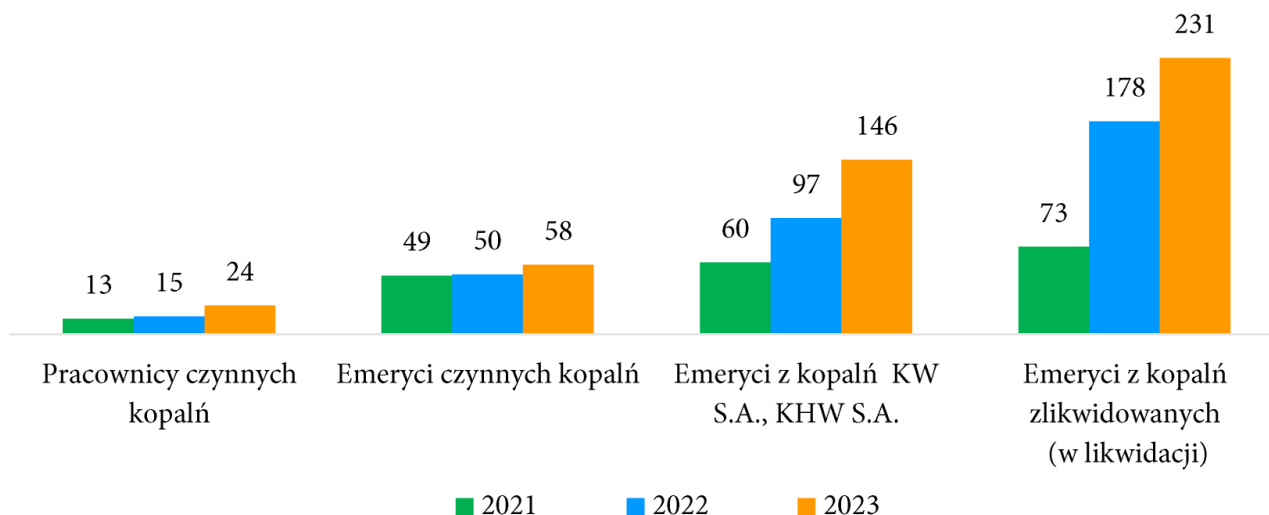
Wykres 27. Pylice płuc stwierdzone w latach 2020 - 2023 u pracowników czynnych zawodowo i byłych pracowników kopalń węgla kamiennego

Pylica rozwija się powoli i przez długi czas przebiega bezobjawowo. Pierwsze objawy występują zwykle po kilku lub kilkunastoletnim narażeniu na pył. Pylica płuc ujawnia się u byłych pracowników kopalń w większości dopiero po wielu latach od zakończeniu kariery zawodowej. Przypadki, w których pylica zostaje wykryta u pracowników kopalń zlikwidowanych w ubiegłym stuleciu nie są odosobnione. W 2023 roku na 459 zarejestrowanych pylic wśród pracowników kopalń węgla kamiennego, 231 dotyczyło pracowników kopalń które już nie istnieją i to w większości od wielu lat. Wśród pylic zarejestrowanych w 2023 roku, 176 przypadków (120 w 2022r.) dotyczyło pracowników kopalń wałbrzyskich: KWK „Nowa Ruda”, KWK „Wałbrzych”, KWK „Victoria”, KWK „Thorez” – zlikwidowanych w latach 90-tych ubiegłego stulecia. W 144. przypadkach (94 w 2022 r.) były to pylice azbestowe.



Wykres 28. Udział procentowy pylic płuc stwierdzonych w 2023 roku pracowników kopalń węgla kamiennego

Analiza wykazała, że w okresie ostatnich trzech badanych lat, od 2021 do 2023 roku, liczba stwierdzonych pylic rośnie. Dotyczy to każdej z czterech wyselekcjonowanych grup pracowników górnictwa węgla kamiennego.

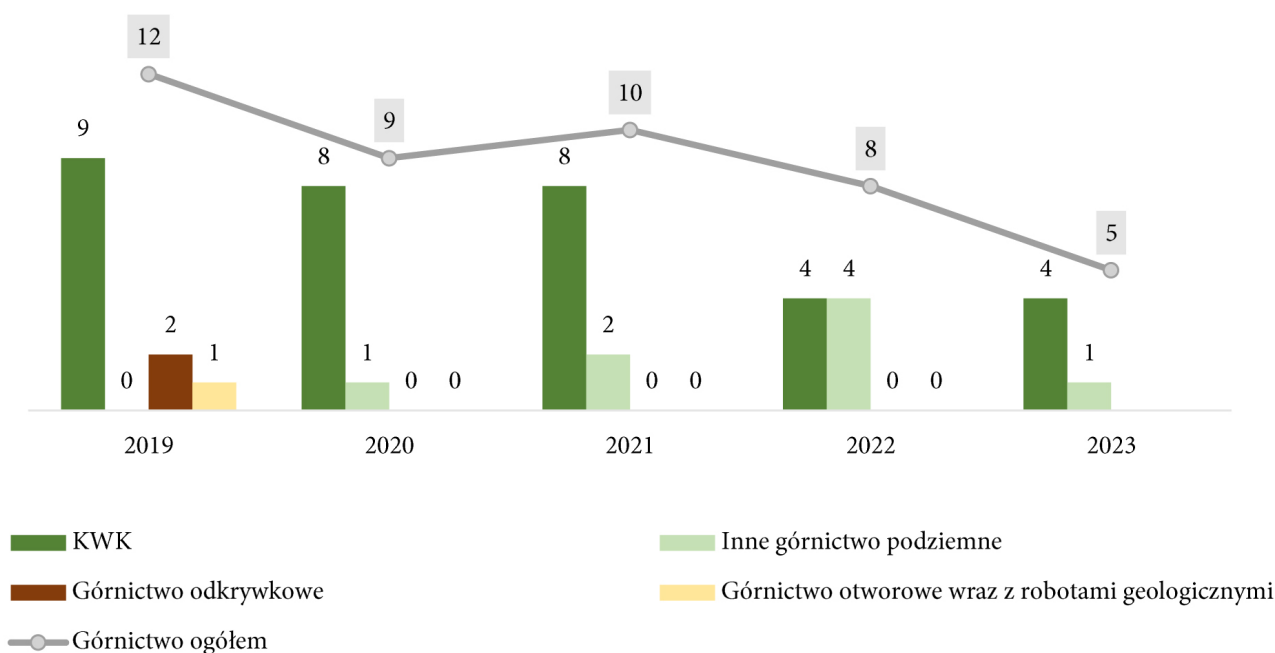


Wykres 29. Pylice płuc stwierdzone w latach 2021 - 2023 u pracowników czynnych zawodowo oraz emerytów kopalń czynnych i zlikwidowanych

6. Zgony naturalne w zakładach górniczych

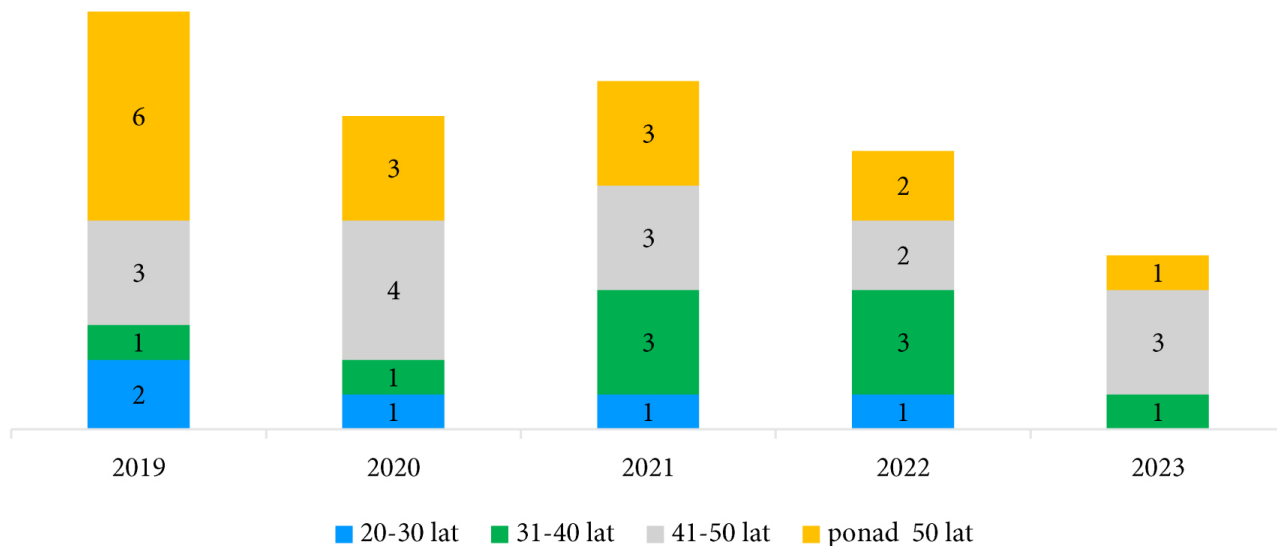
W latach 2019-2023 w polskim górnictwie wystąpiły łącznie 44 zgony z przyczyn naturalnych, w tym 33 (75%) w kopalniach węgla kamiennego, 8 (18,2%) w kopalniach rud miedzi, 2 (4,5%) w kopalniach odkrywkowych oraz 1 (2,3%) w górnictwie otworowym. Najwięcej zgonów naturalnych (12) odnotowano w roku 2019. Szczegółowe dane dotyczące liczby zgonów odnotowanych w latach 2019-2023 w poszczególnych rodzajach górnictwa przedstawiono na wykresie 30.

W 2023 r. zaistniało 5 zgonów naturalnych, wobec 8 zgonów w 2022 r. W porównaniu do roku 2022 liczba zgonów w górnictwie rud miedzi spadła do 1. przypadku.

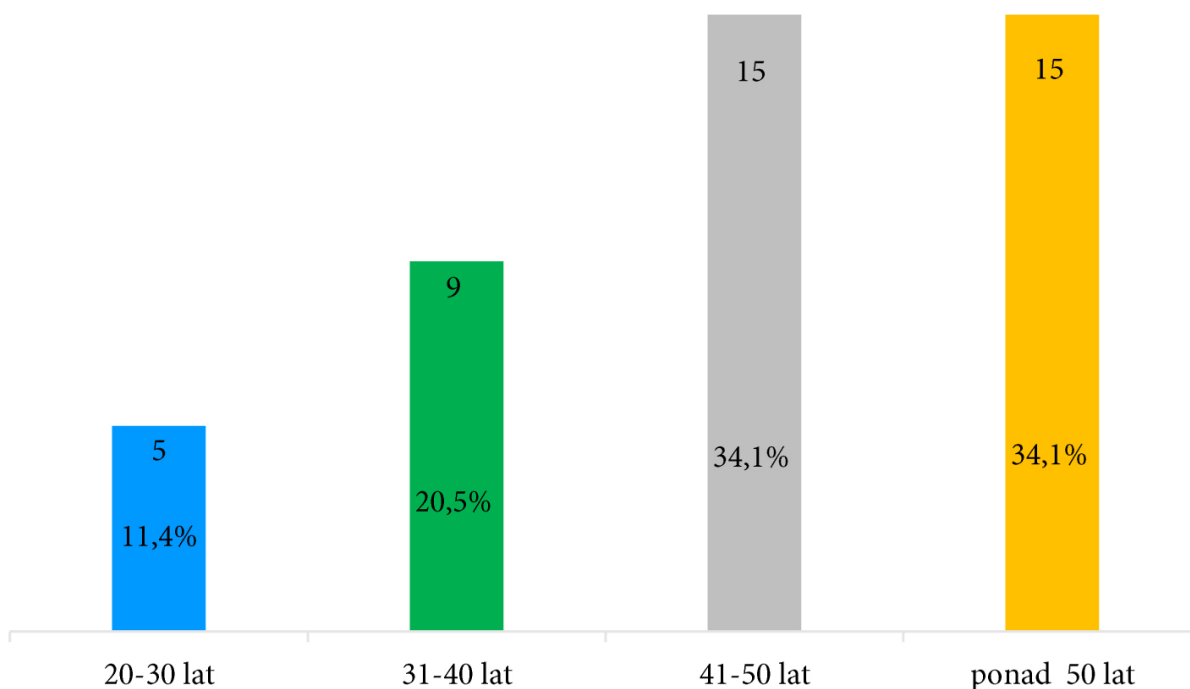


Wykres 30. Liczba zgonów naturalnych w podziale na rodzaje zakładów górniczych w latach 2019-2023

Analiza zgonów naturalnych odnotowanych w latach 2019-2023 według grup wiekowych wykazała, że na 44 zgony, najczęściej – 30 (68,2%) zaistniało wśród pracowników powyżej 41 roku życia. Z analizy wynika, że spada liczba zgonów pracowników w przedziale wiekowym od 20-30 lat i powyżej 50 lat. Niepokojący jest fakt utrzymania się zgonów pracowników w przedziale wiekowym 41-50 lat na stałym poziomie. Szczegółowe dane dotyczące liczby zgonów odnotowanych w latach 2019-2023 według wieku pracownika przedstawiono na wykresach 31 i 32.

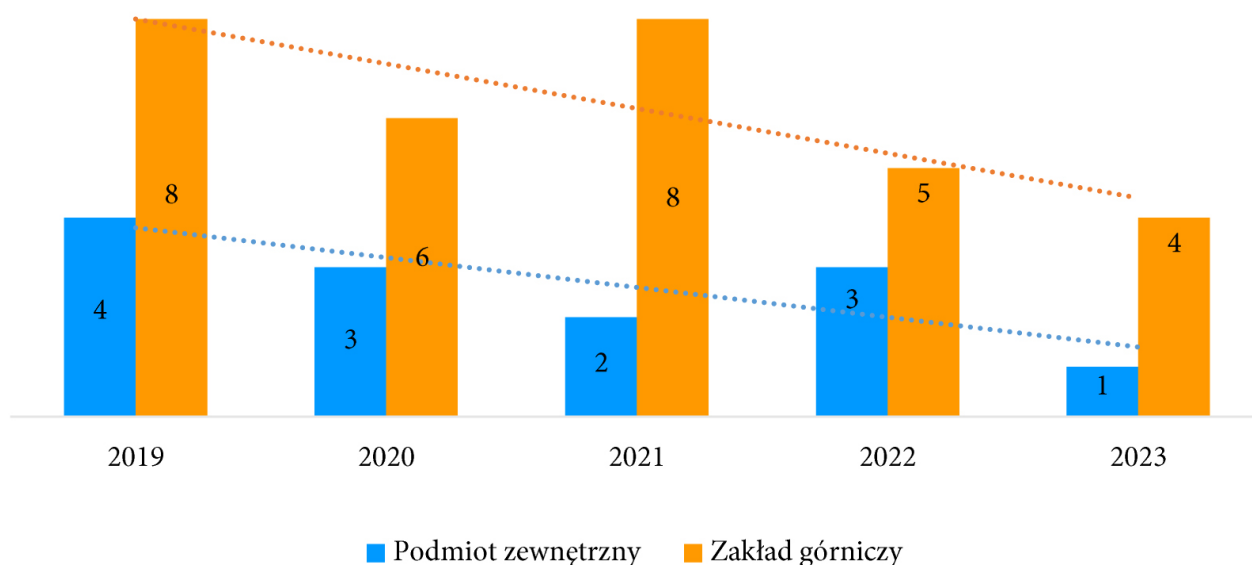


Wykres 31. Zgony naturalne w latach 2019-2023 według wieku



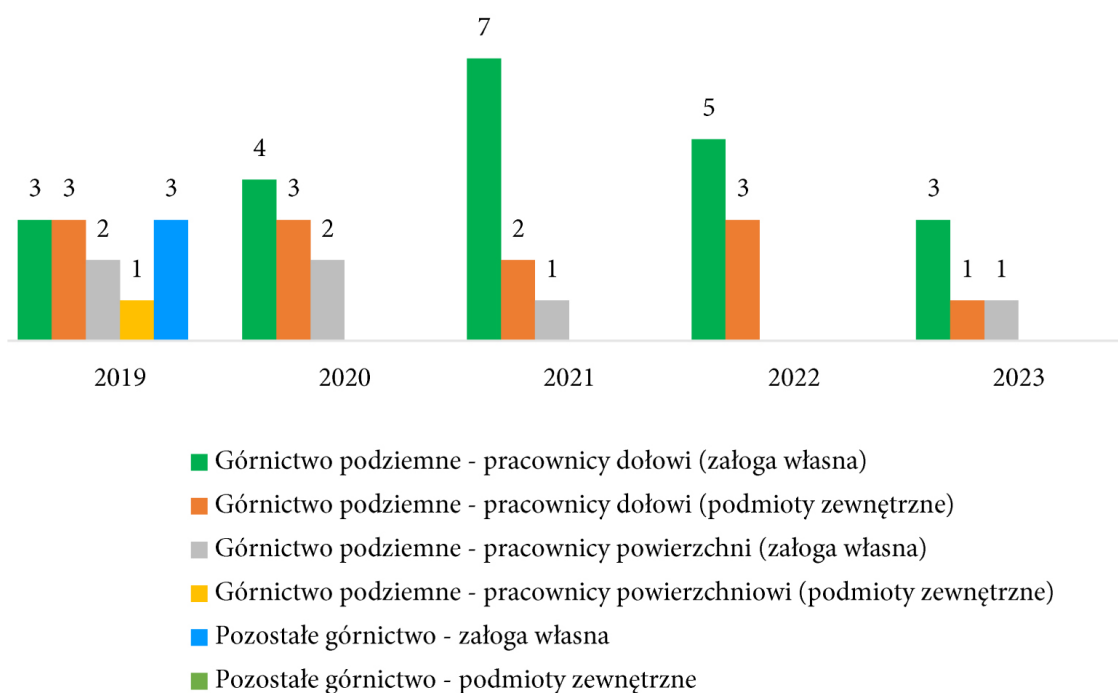
Wykres 32. Zgony naturalne w latach 2019-2023 według wieku

Analiza zgonów naturalnych wykazała, że od 2019 r. występuje trend spadkowy liczby zgonów naturalnych zarówno wśród pracowników zakładów górniczych jak i pracowników podmiotów wykonujących w zakresie swej działalności zawodowej czynności powierzone im w ruchu zakładu górniczego albo zakładu. Szczegółowe dane dotyczące liczby zgonów odnotowanych w latach 2019-2023 według pracodawcy przedstawiono na wykresie 33.



Wykres 33. Zgony naturalne w latach 2019-2023

Z analizy zgonów naturalnych wynika, że ponad 22,7% (10) zgonów zarejestrowanych w latach 2019-2023 dotyczyło pracowników zatrudnionych na powierzchni. W porównaniu z poprzednim okresem (lata 2018-2022) nastąpił spadek liczby zgonów pracowników powierzchni o 5 przypadków (34,6%). Szczegółowe dane dotyczące liczby zgonów odnotowanych w latach 2019-2023 według charakteru zatrudnienia przedstawiono na wykresie 34.



Wykres 34. Zgony naturalne w latach 2019-2023, wg struktury zatrudnienia

Główną przyczyną zgonów naturalnych zarejestrowanych w latach 2019–2023 był zawał mięśnia sercowego wywołany ostrą niewydolnością krążeniowo-oddechową. Rok 2023 w tym zakresie również nie odbiegał od lat poprzednich. Wszystkie zgony zaistniałe w 2023 roku miały podłoże kardiologiczne.

Przyczyny wszystkich zgonów zaistniałych w 2023 roku w ruchu zakładów górniczych:

- ostra niewydolność krążeniowa w przebiegu świeżego zawału mięśnia sercowego;
- ostra niewydolność krążeniowo-sercowa w przebiegu najprawdopodobniej nagłych zaburzeń rytmu serca;
- zmiany w układzie sercowo-naczyniowym;
- ostra niewydolność krążeniowo-oddechowa serc pochodna;
- ostra niewydolność krążeniowo-oddechowa w następstwie świeżej martwicy mięśnia sercowego.

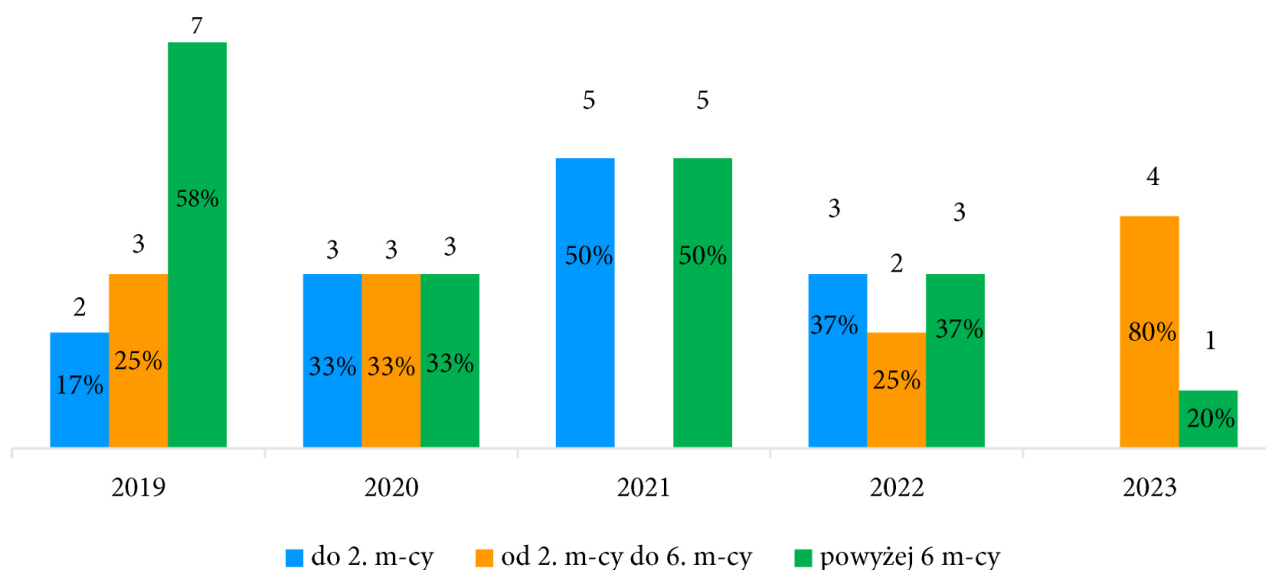
W jednym przypadku we krwi poszkodowanego stwierdzono obecność substancji przeciwdepresyjnych, przeciwlękowych i uspokajających, które w opinii biegłych mogły się przyczynić do niewydolności krążeniowo-oddechowej.

Badania okoliczności w jakich doszło do zgonów obejmują między innymi warunki pracy oraz czynności wykonywane przez poszkodowanych bezpośrednio przed zdarzeniem. W latach 2019-2023 roku żaden z poszkodowanych pracowników nie wykonywał ciężkiej pracy fizycznej, z nietypowym, nadmiernym wysiłkiem. Ukryte schorzenia kardiologiczne, które były przyczyną zgonów, ujawniły się w trakcie wykonywania zwykłych, nieobciążających fizycznie prac.

W 2023 roku 4 zgony (na 5 zaistniałych) dotyczyły pracowników, którzy zmarli w okresie do 5 miesięcy od dnia profilaktycznego badania lekarskiego. Okoliczności w jakich doszło do takich zgonów są poddane szczególnie wnikliwej analizie.

- ślusarz pod ziemią (lat 46) – obsługa agregatów hydraulicznych;
- próbkobiorca pod ziemią (lat 35) – pobieranie prób z przenośnika taśmowego;
- sortowniczy węgla i kamienia (52) – obsługa urządzeń załadowniczych;
- elektryk (lat 41) – przebudowa rurociągu.

Szczegółowe dane dotyczące liczby zgonów odnotowanych w latach 2019-2023 w odniesieniu do czasu zaistnienia po ostatnim badaniu lekarskim profilaktycznym przedstawiono na wykresie 35.



Wykres 35. Liczba zaistniałych zgonów naturalnych w górnictwie w odniesieniu do czasu od ostatniego badania profilaktycznego w latach 2019-2023

W dalszym ciągu ukryte schorzenia wewnętrzne, głównie sercowo-naczyniowe, to główna przyczyna zgonów zaistniałych w ruchu zakładów górniczych w latach 2019-2023. Choroby układu krwionośnego stanowią najczęstszą przyczynę zgonów w Polsce. Specyfika przebiegu chorób układu krążenia polega na jej długotrwałej bezobjawowości. Dolegliwości pojawiają się gdy jest już za późno na skuteczne leczenie. Aktualne badania lekarskie i orzeczone przez lekarza medycyny pracy brak przeciwwskazań do wykonywania pracy na określonym stanowisku, nie wyklucza istnienia w organizmie schorzeń, o których pracownik może nie mieć pojęcia.

Wyższy Urząd Górniczy promuje działania związane z wdrożeniem poszerzonych badań kardiologicznych oraz profilaktyki, związanej głównie z propagowaniem zdrowego trybu życia. Spadek liczby zgonów w latach 2019-2023 potwierdza skuteczność podejmowanych działań. Poszerzenie obowiązkowych badań profilaktycznych o zagrożenia chorobą wieńcową, obejmujące pracowników z grupy najwyższego ryzyka (powyżej 40 roku życia) w dalszym ciągu jest priorytetowe.

7. Ratownictwo górnicze

Na dzień 31 grudnia 2023 r. w podziemnych zakładach górniczych, w tym w kopalniach wieloruchowych, wydobywających kopaliny ze złóż oraz prowadzących działalność określoną w art. 2 ust. 1 Pgg, utrzymywane były 33 kopalniane stacje ratownictwa górniczego i 4 kopalniane punkty ratownictwa górniczego.

W zakładach górniczych wydobywających ropę naftową i gaz ziemny oraz siarkę metodą podziemnego wytopu, utrzymywanych było 5 zakładowych stacji (drużyn) ratownictwa górniczego.

Łączna liczba ratowników w zakładach górniczych na dzień 31 grudnia 2023 r. wynosiła 4 424 osoby, w tym:

- 3 635 w kopalniach węgla kamiennego (w tym 21% osób dozoru);
- 470 w zakładach górniczych wydobywających rudy miedzi (w tym 38% osób dozoru);
- 319 w pozostałych zakładach (w tym 56% osób dozoru).

W górnictwie polskim działają obecnie trzy podmioty zawodowo trudniące się ratownictwem górniczym (jednostki ratownictwa górniczego):

- Centralna Stacja Ratownictwa Górniczego S.A. w Bytomiu, której do końca 2023 roku podlegały trzy okręgowe stacje ratownictwa górniczego. CSRG S.A. utworzona została jako podmiot prawa handlowego, pełni służbę na rzecz zakładów górnictwa węgla kamiennego i innych surowców mineralnych;
- Oddział/Jednostka Ratownictwa Górniczo-Hutniczego KGHM Polska Miedź S.A. w Lubinie. Jest to służba ratownictwa przedsiębiorcy KGHM Polska Miedź S.A., która zabezpiecza kopalnie rud miedzi oraz kopalnię gipsu i anhydrytu „Nowy Łąd” S.A.;
- PKN ORLEN S.A. – Oddział Ratownicza Stacja Górnictwa Otworowego PGNiG w Krakowie, stworzona jako służba ratownictwa przedsiębiorcy – Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa S.A. Pełni służbę na rzecz zakładów górnictwa otworowego, w szczególności poszukujących i wydobywających węglowodory. Z dniem 3 lipca 2023 r. nastąpiła zmiana nazwy jednostki na ORLEN S.A. – Oddział Ratownicza Stacja Górnictwa Otworowego PGNiG w Krakowie.

W 2023 r. jednostki ratownictwa górniczego brały udział w 19. akcjach ratowniczych w zakładach górniczych.

Centralna Stacja Ratownictwa Górniczego S.A. i podległe jej okręgowe stacje ratownictwa górniczego uczestniczyły w 7. akcjach ratowniczych, w tym: 4. przeciwpożarowych oraz po 1. związanej z: zawałem, wydobywaniem poszkodowanego z rząpia szybu oraz poszukiwaniem ciała górnika w ścianie i na trasie odstawy.

Jednostka Ratownictwa Górniczo-Hutniczego KGHM Polska Miedź S.A. w Lubinie uczestniczyła w 8 akcjach ratowniczych, w tym: 6 przeciwpożarowych oraz 2 zawałowych.

Oddział Ratownicza Stacja Górnictwa Otworowego PGNiG w Krakowie uczestniczyła w 4 akcjach ratowniczych związanych z wymianą uszkodzonych zasuw na wypływie gazu.

W 2023 r. nie odnotowano wypadków oraz niebezpiecznych zdarzeń podczas prowadzenia akcji ratowniczych.

Organy nadzoru górniczego pozytywnie oceniły prowadzone akcje ratownicze.

Zarządzeniem Nr 14 z dnia 3 lutego 2016 r. Prezes Wyższego Urzędu Górniczego powołał Zespół doradczo-opiniodawczy do spraw ratownictwa górniczego w sektorze górnictwa węgla kamiennego (dalej „Zespół”). Do składu Zespołu powołane są osoby reprezentujące następujące podmioty: PGG S.A., JSW S.A., TAURON Wydobycie S.A., Węglkokoks Kraj S.A., CSRG S.A., ZZRG w Polsce oraz Wyższy Urząd Górniczy. Do zadań Zespołu należy analizowanie prawidłowości funkcjonowania ratownictwa górniczego w sektorze górnictwa węgla kamiennego, według kryterium zgodności z art. 122 i art. 123 Pgg oraz przepisami wydanymi na podstawie art. 124 Pgg. Na podstawie wyników z przeprowadzonych analiz, Zespół opracowuje propozycje przepisów prawa, instrukcji, wytycznych, lub dobrych praktyk.

W 2023 r. odbyły się dwa posiedzenia Zespołu, na których poddano analizie stan osobowy drużyn ratowniczych w zakładach górniczych poszczególnych spółek oraz omówiono propozycje ZZRG w Polsce dot. zmian przepisów rozporządzenia Ministra Energii w sprawie ratownictwa górniczego.

8. Działalność komisji powoływanych przez Prezesa Wyższego Urzędu Górniczego

8.1. Komisja Bezpieczeństwa Pracy w Górnictwie

Do zadań Komisji Bezpieczeństwa Pracy w Górnictwie należy przedstawianie Prezesowi WUG – w formie uchwały – opinii, wniosków oraz propozycji dotyczących stanu bezpieczeństwa pracy w górnictwie, w szczególności w zakresie:

- bezpieczeństwa i higieny pracy;
- stosowania przepisów wydanych na podstawie art. 120 ust. 1, art. 120 ust. 2 albo art. 124 Pgg;
- zagadnień niewymienionych powyżej, istotnych dla bezpieczeństwa pracy w górnictwie, wskazanych przez Prezesa WUG.

W roku 2023 odbyły się 2 posiedzenia Komisji, w trakcie których podjęto następujące uchwały:

1. Na 46. posiedzeniu w dniu 21 czerwca Komisja pozytywnie zaopiniowała:

- konieczność powołania Zespołu – oraz działających w jego ramach grup roboczych – którego celem będzie określenie najistotniejszych zagadnień w zakresie poprawy bezpieczeństwa w górnictwie węgla kamiennego oraz propozycji rozwiązań, skutkujących zainicjowaniem strategicznego projektu badawczego;
- wyodrębnienie obszarów tematycznych, objętych pracami Zespołu, a dotyczących:
 - › górniczych zagrożeń naturalnych i technicznych,
 - › zagrożeń technicznych w zakresie energomechanicznym,
 - › ratownictwa górniczego,
 - › zatrudnienia, w tym badań, szkoleń, kwalifikacji.

2. Na 47. posiedzeniu w dniu 22 listopada Komisja przedłożyła Prezesowi WUG następującą opinię:

W wyniku przeprowadzonego głosowania propozycji tematów, wypracowanych przez Zespół powołany na 46. posiedzeniu Komisji, dotyczących najistotniejszych zagadnień w zakresie poprawy bezpieczeństwa w górnictwie węgla kamiennego oraz propozycji rozwiązań, skutkujących zainicjowaniem strategicznego projektu badawczego, Komisja rekomenduje następujące tematy badawcze do wdrożenia i uruchomienia badań w ramach działalności Narodowego Centrum Badań i Rozwoju:

- grupa robocza do spraw górniczych zagrożeń naturalnych i technicznych:
 - › wybrane aspekty prognozy stanu zagrożenia tąpnięciami w kopalniach węgla kamiennego z uwzględnieniem problematyki uskoków o dużych zrzutach,

- › badanie uwarunkowań powstawania zjawisk geogazodynamicznych w celu opracowania klasyfikacji i sposobu prognozowania zagrożenia geogazodynamicznego oraz odpowiednich działań profilaktycznych,
- › badanie wpływu uskoków o wygasających zrzutach na zagrożenie sejsmiczne i tąpnięciami wraz z opracowaniem metody oceny możliwości ich uaktywniania oraz propozycji zasad prowadzenia robót górniczych w ich sąsiedztwie,
- › badanie wpływu odwadniania wyrobisk na zagrożenie sejsmiczne i tąpnięciami wraz z opracowaniem metody prognozowania możliwości wystąpienia sejsmiczności indukowanej oraz propozycji zasad koordynacji robót górniczych w ich sąsiedztwie,
- › opracowanie nowej kategoryzacji zagrożenia pożarowego wraz z dobozem zasad profilaktyki,
- › metoda doboru obudowy wyrobisk korytarzowych dla aktualnych uwarunkowań geologiczno-górniczych,
- › nowa metoda oceny oddziaływania krawędzi eksploatacji na dużych głębokościach;
- grupa robocza do spraw zagrożeń technicznych w zakresie energomechanicznym:
 - › transport przeniósłkowy – poprawa bezpieczeństwa użytkowania przenośników taśmowych,
 - › poprawa bezpieczeństwa prac w ścianie,
 - › jednostka inspekcyjna do monitorowania stanu torowisk i oceny stanu bezpieczeństwa w chodnikach,
 - › poprawa bezpieczeństwa użytkowania kolejek podwieszanych i lokomotyw w podziemiach;
- grupa robocza do spraw ratownictwa górniczego:
 - › budowa systemu lokalizacji pracowników i inteligentnej szerokopasmowej sieci transmisji danych w podziemnych wyrobiskach górniczych,
 - › opracowanie nowych zasad pracy ratowników górniczych w trudnych warunkach mikroklimatu oraz sposobów określania bezpiecznych limitów czasu pracy w tych warunkach,
 - › opracowanie sposobu wyznaczania strefy niebezpiecznych skutków wybuchu mieszanin gazowych w wyrobiskach podziemnych wraz z wykonaniem specjalistycznego oprogramowania; określenie warunków (kryteriów) wejścia ratowników do takiej strefy;
- grupa robocza do spraw zatrudnienia, w tym badań, szkoleń i kwalifikacji:
 - › opracowanie kompleksowej metody oceny ryzyka zawodowego w aspekcie zagrożeń górniczych i świadomości pracowników o ryzyku dla poprawy bezpieczeństwa pracy w górnictwie węgla kamiennego w oparciu o przeprowadzone badania,
 - › wytyczne do prowadzenia szkoleń mających na celu zmianę postaw i zachowań w oparciu o badanie kultury bezpieczeństwa z uwzględnieniem prognozowanego stanu zatrudnienia dla poprawy bezpieczeństwa pracy w górnictwie węgla kamiennego,
 - › poprawa jakości kształcenia załóg górniczych, poprzez optymalizację narzędzi i technologii wspierających (VR/AR), wykorzystywanych w szkoleniach specjalistycznych dla poprawy bezpieczeństwa pracy w górnictwie węgla kamiennego,
 - › platforma wymiany wiedzy i doświadczeń dla poprawy bezpieczeństwa pracy w górnictwie węgla kamiennego rozbudowana o system sztucznej inteligencji (AI),
 - › diagnoza kluczowych psychologicznych czynników ryzyka wypadków w górnictwie, standaryzacja metodologii badań psychologicznych dla poprawy bezpieczeństwa pracy w górnictwie węgla kamiennego oraz opracowanie standardów pracy psychologów górniczych.

Stanowisko Komisji ujęto w szczegółowym raporcie dotyczącym wyników prac podjętych w związku z planowanym uruchomieniem projektu badawczego „Poprawa bezpieczeństwa pracy w kopalniach 2030”, który Prezes WUG przesłał do Podsekretarza Stanu w Ministerstwie Aktywów Państwowych, Pełnomocnika do spraw dialogu społecznego.

8.2. Komisja do spraw Zagrożeń w Zakładach Górniczych

Do zadań Komisji do spraw Zagrożeń w Zakładach Górniczych należą:

- opiniowanie stanu rozpoznania i zwalczania zagrożeń w zakładach górniczych oraz zakładach – w celu bezpiecznego prowadzenia robót w warunkach występowania tych zagrożeń;
- opiniowanie projektów prowadzenia robót górniczych w rejonach szczególnie zagrożonych tąpnięciami, pożarami, zapaleniem metanu, wyrzutami gazów i skał lub innymi zagrożeniami naturalnymi lub technicznymi występującymi w zakładach górniczych w związku z eksploatacją złóż;
- opiniowanie projektów odmetanowania zakładów górniczych lub zakładów oraz projektów wydobywania metanu ze złóż węgla kamiennego przez otwory z powierzchni;
- opiniowanie projektów wprowadzania wód technologicznych i innych do górotworu w aspekcie zagrożenia wodnego dla wyrobisk górniczych;
- analizowanie i ocenianie stanu przewietrzania wyrobisk podziemnych z uwzględnieniem parametrów mikroklimatu powietrza kopalnianego na stanowiskach pracy;
- opiniowanie projektowanych, w szczególności nowych, systemów eksploatacji w zakładach górniczych;
- opiniowanie projektów likwidacji zakładów górniczych lub zakładów albo ich oznaczonych części w kontekście związanych z tym zagrożeń;
- opiniowanie projektów aktów normatywnych, Polskich Norm oraz rozwiązań organizacyjno-technicznych, dotyczących zakresu zadań Komisji;
- inicjowanie prac badawczych związanych z zakresem zadań Komisji.

W roku 2023 odbyło się 6 posiedzeń Komisji. Rozpatrzone 8 wniosków, które dotyczyły prowadzenia robót górniczych w warunkach zagrożenia tąpnięciami, metanowego i pożarowego. Wszystkie wnioski zostały zaopiniowane pozytywnie.

8.3. Komisja do spraw bezpieczeństwa działalności polegającej na poszukiwaniu, rozpoznawaniu lub wydobywaniu węglowodorów ze złóż w granicach obszarów morskich Rzeczypospolitej Polskiej

Na podstawie art. 174d ust. 1 Pgg, Prezes Wyższego Urzędu Górniczego zarządzeniem nr 24 z dnia 9 września 2017 r. powołał Komisję do spraw bezpieczeństwa działalności polegającej na poszukiwaniu, rozpoznawaniu lub wydobywaniu węglowodorów ze złóż w granicach obszarów morskich Rzeczypospolitej Polskiej. W 2023 r. nie odbywały się posiedzenia komisji.

8.4. Komisja do spraw Ochrony Powierzchni

Podstawowym zadaniem Komisji do spraw Ochrony Powierzchni jest opiniowanie stanu bezpieczeństwa powszechnego, związanego z ruchem zakładu górniczego wydobywającego kopaliny ze złóż albo zakładu prowadzącego działalność określoną w art. 2 ust. 1 Pgg. Komisja na posiedzeniu w dniu 14 kwietnia 2023 r. procedowała „Zasady określania odszkodowania pieniężnego za utratę wartości budynków wychylonych od pionu na skutek działalności górniczej”, opracowane przez Główny Instytut Górnictwa – Państwowy Instytut Badawczy skierowane pod obrady Komisji przez Prezesa WUG. Była to kontynuacja posiedzenia z 2022 r., na którym wniosek nie został poddany pod głosowanie. Pozytywnie zaopiniowane przez Komisję do spraw Ochrony Powierzchni „Zasady...” mogą być stosowane w warunkach górnictwa podziemnego, dla terenów górniczych po zakończonej eksploatacji i ujawnieniu się wpływów głównych, jak również na terenach pogórnicznych. „Zasady...” mają charakter techniczny i zostały wydane przez Główny Instytut Górnictwa – Państwowy Instytut Badawczy jako Instrukcja nr 24. Nie stanowią one przepisów prawa, ani w żaden sposób nie modyfikują obecnie obowiązujących przepisów mających zastosowanie w zakresie odpowiedzialności przedsiębiorcy za szkody wyrządzone wskutek prowadzonej przez niego działalności górniczej.

8.5. Komisja do spraw Szkoleń w Górnictwie

Do zadań Komisji do spraw Szkoleń w Górnictwie należy przedstawianie Prezesowi WUG opinii, wniosków oraz propozycji dotyczących organizacji i prowadzenia szkoleń osób wykonujących czynności w ruchu zakładu górniczego albo zakładu, w szczególności szkoleń w zakresie:

- bezpieczeństwa i higieny pracy;
- rozpoznawania i zwalczania zagrożeń naturalnych i technicznych w zakładach górniczych albo zakładach oraz zagrożeń bezpieczeństwa powszechnego, związanego z ruchem zakładu górniczego albo zakładu.

Komisja zadania realizuje poprzez:

- opiniowanie ramowych programów szkolenia prowadzonego przez podmioty wymienione w art. 112 ust. 3 Pgg;
- analizowanie działalności jednostek organizacyjnych prowadzących działalność szkoleniową dla potrzeb zakładów górniczych albo zakładów oraz przedstawianie wniosków wynikających z tej analizy;
- przygotowywanie propozycji ujednolicenia zasad i metod szkolenia osób wykonujących czynności w ruchu zakładu górniczego albo zakładu;
- opiniowanie propozycji programów nauczania dla szkół i uczelni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w górnictwie.

W 2023 r. odbyło się 5 posiedzeń Komisji. W wyniku prac wypracowano:

- ujednolicone zapisy szczegółowego programu instruktazu ogólnego, realizowanego na podstawie załącznika nr 1 do rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r., w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. poz. 1860, z późn. zm.), w zakresie „Zagrożenia wypadkowe i zagrożenia dla zdrowia występujące w zakładzie i podstawowe środki zapobiegawcze”, dla stanowisk powierzchniowych w ruchu podziemnych zakładów górniczych wydobywających węgiel kamienny;
- ramowe programy kursów specjalistycznych:
 - › dla osób kierownictwa i dozoru ruchu zakładu górniczego, których zakres czynności obejmuje sprawy dotyczące ruchu wyciągów szybowych,
 - › dla rewidenta urządzeń wyciągowych w ruchu podziemnych zakładów górniczych,
 - › dla sygnalisty szybowego w ruchu podziemnych zakładów górniczych,
 - › dla maszynisty maszyn wyciągowych w ruchu podziemnych zakładów górniczych,
 - › dla rewidentów urządzeń systemów łączności, alarmowania i kontroli stanu zagrożenia w ruchu podziemnych zakładów górniczych;
- minimalny wymiar czasu teorii i praktyki kursów specjalistycznych dla osób wykonujących czynności specjalistyczne w ruchu podziemnego zakładu górniczego.

8.6. Komisja do zbadania przyczyn i okoliczności wybuchu metanu oraz wypadku zbiorowego, zaistniałych w dniu 20 kwietnia 2022 r. w Jastrzębskiej Spółce Węglowej S.A. KWK „Pniówek” w Pawłowicach

20 kwietnia 2022 r., w Jastrzębskiej Spółce Węglowej S.A. KWK „Pniówek” w Pawłowicach, zaistniał wybuch metanu oraz wypadek zbiorowy (ostateczny bilans: 16 wypadków śmiertelnych, 7 wypadków ciężkich i 25 wypadków powodujących czasową niezdolność do pracy). W związku z tym zdarzeniem Prezes WUG, zarządzeniem nr 11 z dnia 22 kwietnia 2022 r., powołał Komisję, której zadania obejmowały:

- analizę wybuchu metanu oraz wypadku zbiorowego, w szczególności w aspekcie przyczyny, przebiegu oraz rejonu objętego skutkami zdarzenia;
- ocenę akcji ratowniczej;

- ocenę działań podejmowanych przez przedsiębiorcę i kierownika ruchu zakładu górniczego dla zwalczania zagrożenia metanowego w rejonie miejsca zdarzenia;
- ocenę możliwości dalszego prowadzenia ruchu zakładu górniczego w rejonie miejsca zdarzenia;
- sporządzenie sprawozdania, zawierającego w szczególności:
 - › ogólne dane o zaistniałym zdarzeniu oraz o osobach poszkodowanych,
 - › ogólną charakterystykę zakładu górniczego, w którym zaistniało zdarzenie,
 - › dane o prowadzonych robotach w rejonie zaistniałego zdarzenia, z określeniem warunków techniczno-ruchowych oraz występujących zagrożeń naturalnych,
 - › informacje o stosowanej profilaktyce zagrożeń występujących w rejonie zaistniałego zdarzenia,
 - › dane o przebiegu robót górniczych prowadzonych w miejscu zdarzenia przed jego zaistnieniem,
 - › przebieg i ocenę akcji ratowniczej,
 - › ustalenie przyczyn i okoliczności zaistniałego zdarzenia,
 - › wnioski Komisji, w tym propozycje zaleceń zmierzających do zapobieżenia podobnym zdarzeniom w przyszłości.

Przewodniczącym Komisji został I Wiceprezes WUG. Do składu Komisji powołane zostały osoby reprezentujące uczelnie i jednostki naukowo-badawcze (Akademię Górniczo-Hutniczą im. Stanisława Staszica w Krakowie, Uniwersytet Śląski w Katowicach, Główny Instytut Górnictwa – Państwowy Instytut Badawczy, Instytut Mechaniki Górotworu Polskiej Akademii Nauk), a także Zakładowy Społeczny Inspektor Pracy w KWK „Pniówek” w Pawłowicach oraz przedstawiciele: Państwowej Inspekcji Pracy, Centralnej Stacji Ratownictwa Górniczego S.A., KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Jednostka Ratownictwa Górniczo-Hutniczego, Hlavní báňská záchranná stanice Ostrava, Jastrzębskiej Spółki Węglowej S.A., związków zawodowych oraz WUG i OUG w Rybniku. W posiedzeniach brali udział także przedstawiciele Prokuratury Okręgowej w Gliwicach i Komendy Wojewódzkiej Policji w Katowicach oraz pełnomocnik rodzin poszkodowanych.

W roku 2023 Komisja kontynuowała swoją pracę. Odbyły się 2 posiedzenia, w trakcie których omawiano wyniki dotychczasowych ustaleń oraz planowane działania w ramach akcji ratowniczych, ukierunkowanych na odnalezienie 7 zaginionych pracowników, co nastąpiło ostatecznie 23 października 2023 r.

9. Działalność zespołów porozumiewawczych

Jedną z podstawowych form współpracy organów nadzoru górniczego, organów samorządu terytorialnego i przedsiębiorców górniczych jest działalność zespołów porozumiewawczych do spraw oceny i koordynacji eksploatacji górniczej pod terenami miast i gmin. Stanowią one platformę dyskusji sprzyjającej współpracy i porozumieniu dla realizacji zasad zrównoważonego rozwoju na obszarach gmin górniczych. Sprzyjają działaniom mających na celu integrowanie celów związanych z: ochroną środowiska, wykonywaniem działalności określonej w koncesjach, rozwojem gmin oraz zaspokajaniem potrzeb społeczności lokalnej, w tym minimalizacji i terminowego naprawiania szkód spowodowanych ruchem zakładów górniczych. Ważnym celem posiedzeń zespołów porozumiewawczych, w których obok inspektorów nadzoru górniczego zasiadają przedstawiciele samorządów i przedsiębiorców górniczych, jest kształtowanie niekonfliktowych warunków prowadzenia eksploatacji górniczej pod terenami gmin górniczych oraz właściwa koordynacja prac projektowych, profilaktycznych i naprawczych. W razie potrzeby w pracach zespołów mogą uczestniczyć specjaliści z jednostek naukowo-badawczych z zakresu górnictwa, prognozowania wpływów eksploatacji górniczej, interpretacji wyników obserwacji geodezyjnych, interpretacji wyników monitoringu drgań gruntu, budownictwa itp.

W 2023 r. obradowało 16 spośród 20 powołanych zespołów porozumiewawczych. Odbyły one 28 posiedzeń, z których wszystkie procedowały w sposób tradycyjny w trakcie bezpośrednich spotkań uczestników. Zwyczajowo zespoły obradują dwa razy w roku – w sesji wiosennej i jesiennej. W ich trakcie omawiana jest realizacja wniosków przyjętych na poprzednich posiedzeniach. Przedstawiciele kopalń referują dokonaną eksploatację górniczą w aspekcie jej wpływu na powierzchnię terenu oraz omawiają zamierzenia eksploatacyjne na najbliższe dwa kwar-

tały, przedstawiając prognozę ich wpływu na obiekty powierzchniowe i infrastrukturę techniczną. Przedstawiany jest zakres i stan realizacji napraw szkód spowodowanych ruchem zakładów górniczych. W sposób szczegółowy są analizowane zagadnienia istotne z punktu widzenia przedsiębiorców górniczych, jak i przedstawicieli samorządów uczestniczących w posiedzeniach. W 2023 r., podobnie jak w latach poprzednich, dominującym tematem były wstrząsy pochodzenia górniczego w kontekście ich wpływu na ludzi i obiekty budowlane oraz wpływ eksploatacji górniczej na zmianę stosunków wodnych na powierzchni terenu.

10. Stwierdzone nieprawidłowości i działalność represyjna

10.1. Decyzje organów nadzoru górniczego wstrzymujące roboty górnicze, ruch maszyn i urządzeń

Przy wykonywaniu nadzoru i kontroli organ nadzoru górniczego jest obowiązany nakazać usunięcie nieprawidłowości powstałych wskutek naruszenia przepisów stosowanych w ruchu zakładu górniczego lub warunków określonych w planie ruchu zakładu górniczego, a w przypadku działalności prowadzonej na podstawie koncesji udzielonej przez starostę – warunków dotyczących ruchu zakładu górniczego, określonych w tej koncesji. Jeśli stwierdzone zostanie bezpośrednie zagrożenie dla zakładu górniczego, jego pracowników, bezpieczeństwa powszechnego lub środowiska, organ nadzoru górniczego może w całości albo w części wstrzymać ruch tego zakładu lub jego urządzeń, określając warunki wznowienia ich ruchu.

Jednym z elementów umożliwiających organom nadzoru górniczego prawidłową kontrolę prowadzonej eksploatacji złóż kopalin, a także stanu bezpieczeństwa było wyposażenie pracowników inspekcyjno-technicznych w przyrządy kontrolno-pomiarowe (np. mierniki stężenia gazów, kamery termowizyjne, eksplozometry, GPS, dalmierze, grubościomierze), których zakup został zrealizowany przy wsparciu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie. W 2023 r. wykonano nimi 505 pomiarów i badań kontrolnych, stwierdzając 105 nieprawidłowości. Zakupione przyrządy kontrolno-pomiarowe pozwoliły na identyfikację i zapobieganie zagrożeniom dla środowiska w obszarach: nielegalna eksploatacja, naruszenia warunków eksploatacji (wysokość skarp i zboczy w wyrobiskach odkrywkowych). Umożliwiły także poprawę bezpieczeństwa pracy poprzez kontrolę parametrów aerologicznych panujących w podziemnych wyrobiskach górniczych, a także parametrów pracy maszyn i urządzeń mogących doprowadzić do awarii i katastrof wpływających na powierzchnię i pozostałe elementy środowiska.

W związku z wynikami kontroli oraz oględzin miejsc niebezpiecznych zdarzeń i wypadków przeprowadzonych w 2023 r., pracownicy inspekcyjno-techniczni urzędów górniczych wstrzymali w 645 przypadkach w całości lub części ruch zakładu górniczego lub jego urządzeń, w tym w 432 przypadkach w kopalniach węgla kamiennego.

Szczegółowe dane dotyczące liczby wstrzymanych robót górniczych lub wstrzymanego ruchu maszyn i urządzeń w poszczególnych rodzajach zakładów górniczych oraz poszczególnych obszarach w 2023 r. przez pracowników inspekcyjno-technicznych urzędów górniczych przedstawiono w tabelach 22-26. Największą liczbę zatrzymań w kopalniach węgla kamiennego było spowodowanych nieprawidłowym stanem urządzeń energomechanicznych, których zatrzymano 269, w tym 193 urządzeń mechanicznych i 76 urządzeń elektrycznych.

Tabela 25. Liczba wstrzymanych przez organy nadzoru górniczego robót górniczych oraz ruch maszyn i urządzeń w zakładach górniczych w 2023 r.

Rodzaj zakładu górniczego	Przedmiot wstrzymania							Ogółem
	eksploatacja ścian	drażenie chodników	eksploatacja zabierek	inne roboty górnicze	urządzenia mechaniczne	urządzenia elektryczne	inne urządzenia	
Kopalnie węgla kamiennego	26	86	0	29	193	76	22	432
Pozostałe podziemne zakłady górnicze oraz zakłady ¹⁾	0	15	2	18	32	12	1	80
Odkrywkowe zakłady górnicze	5	0	0	77	38	5	3	128
Otworowe zakłady górnicze wraz z zakładami wykonującymi roboty geologiczne	0	0	0	0	3	0	2	5
Razem	31	101	2	124	266	93	28	645

Na przestrzeni lat 2019-2023 większość decyzji wstrzymujących w zakładach podziemnych związanych było z nieprawidłowym stanem urządzeń energomechanicznych.

Tabela 26. Liczba wstrzymanych przez organy nadzoru górniczego robót górniczych oraz ruch maszyn i urządzeń w kopalniach węgla kamiennego w latach 2019-2023

Rok	Przedmiot wstrzymania							Ogółem
	eksploatacja ścian	drażenie chodników	eksploatacja zabierek	inne roboty górnicze	urządzenia mechaniczne	urządzenia elektryczne	inne urządzenia	
2019	87	177	0	76	675	270	28	1 313
2020	37	39	0	37	210	64	14	401
2021	63	102	0	45	406	144	17	777
2022	94	99	0	74	257	136	18	678
2023	26	86	0	29	193	76	22	432

1) Podziemne zakłady górnicze (z wyłączeniem górnictwa węgla kamiennego) oraz zakłady prowadzące działalność określoną w art. 2 ust. 1 Pgg

Tabela 27. Liczba wstrzymanych przez organy nadzoru górniczego robót górniczych oraz ruch maszyn i urządzeń w pozostałych zakładach podziemnych oraz zakładach¹⁾ w latach 2019-2023

Rok	Przedmiot wstrzymania							Ogółem
	eksploatacja ścian	drażenie chodników	eksploatacja zabierek	inne roboty górnicze	urządzenia mechaniczne	urządzenia elektryczne	inne urządzenia	
2019	0	1	14	20	59	33	0	127
2020	0	3	3	10	15	10	4	45
2021	0	7	4	18	45	6	1	81
2022	0	3	3	18	36	7	1	68
2023	0	15	2	18	32	12	1	80

W latach 2019-2023 większość decyzji wstrzymujących w zakładach odkrywkowych dotyczyło robót górniczych.

Tabela 28. Liczba wstrzymanych przez organy nadzoru górniczego robót górniczych oraz ruch maszyn i urządzeń w odkrywkowych zakładach górniczych w latach 2019-2023

Rok	Przedmiot wstrzymania							Ogółem
	eksploatacja ścian	drażenie chodników	eksploatacja zabierek	inne roboty górnicze	urządzenia mechaniczne	urządzenia elektryczne	inne urządzenia	
2019	6	0	0	102	21	9	4	142
2020	2	0	0	71	30	2	5	110
2021	0	0	0	82	24	15	4	125
2022	6	0	0	83	39	12	8	148
2023	5	0	0	77	38	5	3	128

W latach 2019-2023 większość decyzji wstrzymujących w otworowych zakładach górniczych wraz z zakładami wykonującymi roboty geologiczne wynikało z nieprawidłowego stanu urządzeń energomechanicznych.

1) Podziemne zakłady górnicze (z wyłączeniem górnictwa węgla kamiennego) oraz zakłady prowadzące działalność określoną w art. 2 ust. 1 Pgg

Tabela 29. Liczba wstrzymanych przez organy nadzoru górniczego robót górniczych oraz ruch maszyn i urządzeń w otworowych zakładach górniczych wraz z zakładami wykonującymi roboty geologiczne w latach 2019-2023

Rok	Przedmiot wstrzymania							Ogółem
	eksploatacja ścian	drażenie chodników	eksploatacja zabierek	inne roboty górnicze	urządzenia mechaniczne	urządzenia elektryczne	inne urządzenia	
2019	0	0	0	1	1	0	2	4
2020	0	0	0	1	1	0	0	2
2021	0	0	0	0	1	6	0	7
2022	0	0	0	0	1	1	0	2
2023	0	0	0	0	3	0	2	5

10.2. Działalność represyjna

Organy nadzoru górniczego w 2023 r. skierowały do sądów rejonowych 145 wniosków o ukaranie sprawców wykroczeń. Wnioski do sądów rejonowych w 42 przypadkach skierowane zostały w związku z badaniem przyczyn i okoliczności niebezpiecznych zdarzeń i wypadków w zakładach górniczych, a w 103 przypadkach w wyniku przeprowadzonych kontroli w zakładach górniczych. Liczba spraw rozpoznanych przez sądy rejonowe w 2023 r. wyniosła 129.

Suma orzeczonych kar grzywny wyniosła 206 400 zł, a średnia wysokość orzeczonej kary grzywny 1 600 zł. Szczegółowe dane dotyczące liczby wniosków skierowanych do sądów rejonowych oraz dodatkowe dane dotyczące spraw wszczętych w tym zakresie przedstawiono w tabelach 30 i 31.

Tabela 30. Liczba wniosków o ukaranie w sprawach o wykroczenia, skierowanych w 2023 r. przez organy nadzoru górniczego do sądów rejonowych

Urząd górniczy	Liczba wniosków skierowanych do sądów w związku z zaistniałymi niebezpiecznymi zdarzeniami oraz wypadkami	Liczba wniosków skierowanych do sądów w związku z przeprowadzonymi kontrolami	Ogółem
OUG w Gdańsku	0	13	13
OUG w Katowicach	12	24	36
OUG w Kielcach	0	15	15
OUG w Krakowie	1	10	11
OUG w Krośnie	0	3	3
OUG w Lublinie	10	8	18
OUG w Poznaniu	0	7	7
OUG w Rybniku	19	0	19
OUG w Warszawie	0	18	18
OUG we Wrocławiu	0	5	5
WUG	0	0	0
Razem	42	103	145

Tabela 31. Statystyka spraw o wykroczenia oraz liczba osób ukaranych przez sądy rejonowe na wnioski organów nadzoru górniczego w 2023 r.

Urząd górniczy	Liczba wniosków o ukaranie, skierowanych do sądów rejonowych	Liczba wniosków o ukaranie, rozpoznanych przez sądy rejonowe	Orzeczona grzywna (w zł)	Uniewinnienia, przedawnienia, umorzenia, odstąpienia od wymierzenia kary	Liczba osób ukaranych			
					kierownictwo	dozór wyższy	dozór	inne osoby
OUG w Gdańsku	13	16	34 800	0	11	1	2	2
OUG w Katowicach	36	28	31 800	1	8	9	3	7
OUG w Kielcach	15	11	13 500	0	3	0	2	6
OUG w Krakowie	11	9	8 400	0	9	0	0	0
OUG w Krośnie	3	3	8 000	0	2	0	1	0
OUG w Lublinie	18	9	14 500	0	3	1	1	4
OUG w Poznaniu	7	8	22 500	0	0	0	1	7
OUG w Rybniku	19	20	23 400	1	1	2	5	11
OUG w Warszawie	18	18	40 000	0	6	0	2	10
OUG we Wrocławiu	5	4	4 000	0	3	0	0	1
WUG	0	3	5 500	0	1	1	1	0
Razem	145	129	206 400	2	47	14	18	48

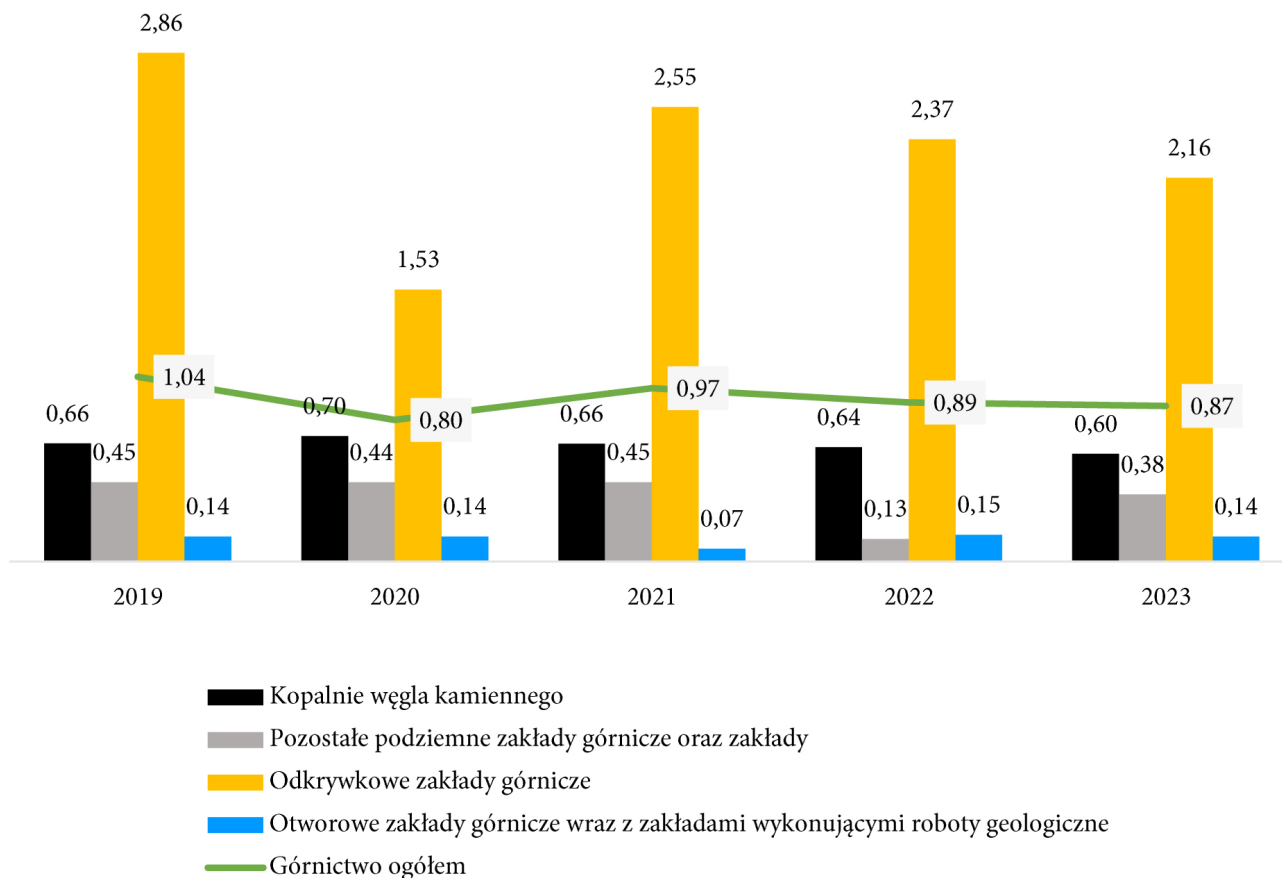
Analizując liczbę wniosków o ukaranie do sądów rejonowych, liczbę osób ukaranych przez sądy rejonowe i sumę orzeczonych przez sądy rejonowe kar grzywny w sprawach o wykroczenia na wnioski organów nadzoru górniczego skierowanych w latach 2019-2023 można zauważyć, że na ogólną ich liczbę największy wpływ miały wnioski dotyczące kopalń węgla kamiennego i górnictwa odkrywkowego. Dane dotyczące wniosków o ukaranie do sądów przedstawiono w tabeli 32.

Tabela 32. Liczba wniosków o ukaranie w sprawach o wykroczenia, skierowanych w latach 2019-2023 przez organy nadzoru górniczego do sądów rejonowych

Rodzaj zakładu górniczego	Rok				
	2019	2020	2021	2022	2023
Kopalnie węgla kamiennego	71	73	64	61	59
Pozostałe podziemne zakłady górnicze oraz zakłady ¹⁾	11	11	10	3	9
Odkrywkowe zakłady górnicze	106	57	88	83	75
Otworowe zakłady górnicze wraz z zakładami wykonującymi roboty geologiczne	2	2	1	2	2
Razem	190	143	163	149	145

1) Podziemne zakłady górnicze (z wyłączeniem górnictwa węgla kamiennego) oraz zakłady prowadzące działalność określoną w art. 2 ust. 1 Pgg

Analiza uwzględniająca zatrudnienie w poszczególnych rodzajach górnictwa wykazała, że wszystkie wskaźniki dotyczące górnictwa odkrywkowego są wyraźnie wyższe od wskaźników dla pozostałych rodzajów górnictwa. Powyższe dane przedstawiono na wykresie 36.



Wykres 36. Liczba wniosków o ukaranie w sprawach o wykroczenia, skierowanych w latach 2019-2023 przez organy nadzoru górnictwa do sądów rejonowych na 1 000 zatrudnionych

W 2023 r. organy nadzoru górnictwa zastosowały w 758 przypadkach środki oddziaływania wychowawczego przewidziane w art. 41 Kodeksu wykroczeń w stosunku do sprawców, naruszających obowiązki pracownicze.

W 10 przypadkach środki oddziaływania wychowawczego zostały zastosowane w związku z nieprawidłowościami stwierdzonymi podczas badania przyczyn i okoliczności niebezpiecznych zdarzeń oraz wypadków (z czego 1 w wyniku pisemnego wystąpienia dyrektorów urzędów górniczych, a 9 środków zostało zastosowanych przez pracowników inspekcji technicznych), a w 748 przypadkach w związku z nieprawidłowościami stwierdzonymi podczas kontroli (z czego 1 w wyniku pisemnego wystąpienia dyrektorów urzędów górniczych, a 747 środków zostało zastosowanych przez pracowników inspekcji technicznych). Liczbę środków oddziaływania wychowawczego zastosowanych w związku z nieprawidłowościami stwierdzonymi po niebezpiecznych zdarzeniach i wypadkach oraz podczas kontroli przedstawiono w tabeli 33.

Tabela 33. Liczba środków oddziaływania wychowawczego zastosowanych w 2023 r.

Urząd górniczy	Liczba zastosowanych środków w związku z niebezpiecznymi zdarzeniami oraz wypadkami			Liczba zastosowanych środków w związku z kontrolami			Łączna liczba zastosowanych środków		
	nałożonych przez pracowników inspekcyjno-technicznych	nałożonych w związku z pismem organu nadzoru górniczego	Ogółem	nałożonych przez pracowników inspekcyjno-technicznych	nałożonych w związku z pismem organu nadzoru górniczego	Ogółem	nałożonych przez pracowników inspekcyjno-technicznych	nałożonych w związku z pismem organu nadzoru górniczego	Ogółem
OUG w Gdańsku	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OUG w Katowicach	2	1	3	102	0	102	104	1	105
OUG w Kielcach	0	0	0	3	0	3	3	0	3
OUG w Krakowie	0	0	0	85	0	85	85	0	85
OUG w Krośnie	0	0	0	28	1	29	28	1	29
OUG w Lublinie	0	0	0	5	0	5	5	0	5
OUG w Poznaniu	0	0	0	5	0	5	5	0	5
OUG w Rybniku	0	0	0	423	0	423	423	0	423
OUG w Warszawie	0	0	0	1	0	1	1	0	1
OUG we Wrocławiu	3	0	3	78	0	78	81	0	81
WUG	4	0	4	17	0	17	21	0	21
Razem	9	1	10	747	1	748	756	2	758

W 2023 r. grzywnami w drodze mandatu karnego na łączną kwotę 324 950 zł zostało ukaranych 755 osób, w tym 61 osób kierownictwa, 77 osób wyższego dozoru ruchu, 331 osób dozoru ruchu oraz 286 innych osób.

Liczbę osób ukaranych grzywną w drodze mandatu karnego oraz łączną kwotę grzywien nałożonych w tym trybie w 2023 r. przedstawiono w tabeli 34.

Tabela 34. Liczba osób ukaranych grzywną w drodze mandatu karnego oraz łączna kwota grzywien nałożonych w tym trybie w 2023 r.

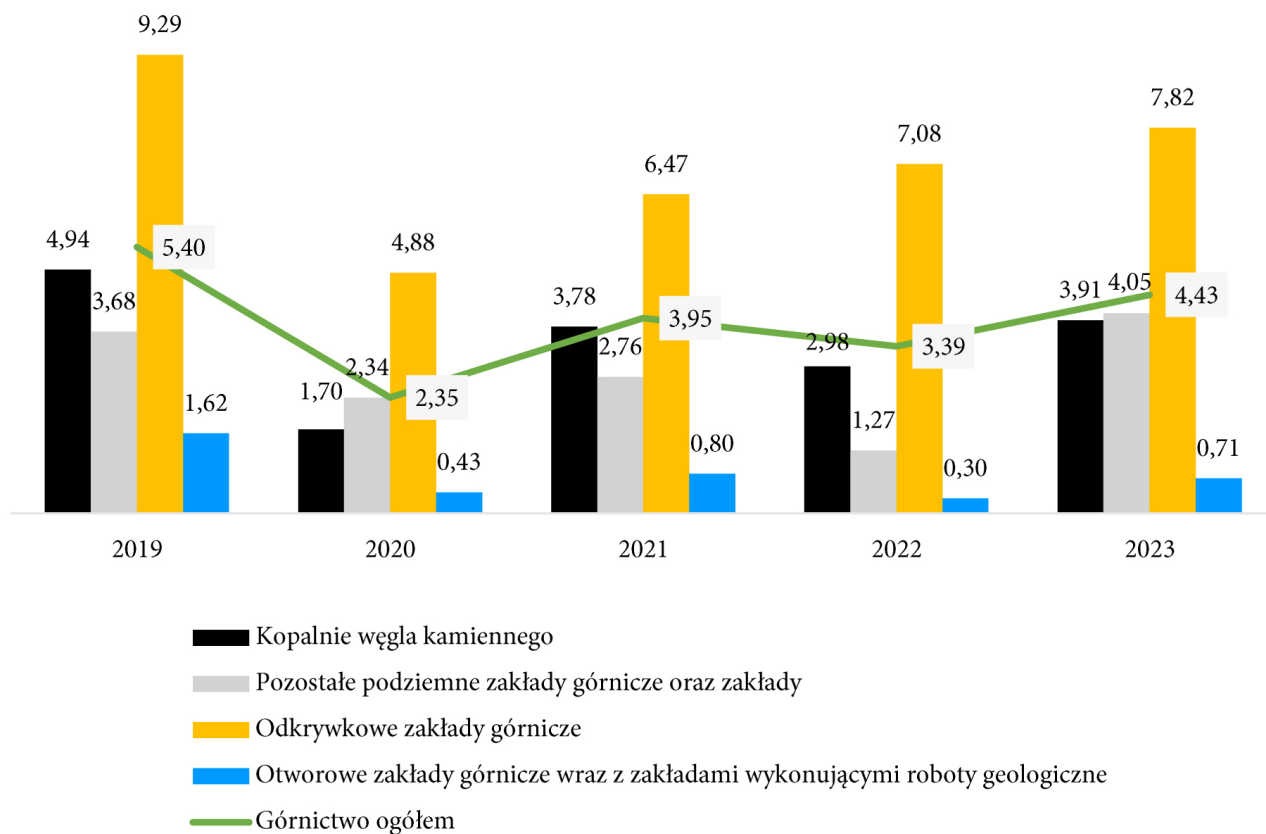
Urząd górniczy	Liczba osób ukaranych	Łączna kwota nałożonych grzywien (w zł)	Liczba osób ukaranych na stanowiskach			
			kierownictwa	dozoru wyższego	dozoru	innych osób w ruchu zakładu górniczego
OUG w Gdańsku	57	20 500	4	7	1	45
OUG w Katowicach	131	60 850	8	15	80	28
OUG w Kielcach	15	6 000	3	0	5	7
OUG w Krakowie	27	10 650	5	3	9	10
OUG w Krośnie	19	6 350	4	0	4	11
OUG w Lublinie	91	39 600	6	2	40	43
OUG w Poznaniu	41	14 250	6	1	6	28
OUG w Rybniku	200	94 500	12	39	111	38
OUG w Warszawie	45	16 400	2	2	1	40
OUG we Wrocławiu	114	49 450	11	5	64	34
WUG	15	6 400	0	3	10	2
Razem	755	324 950	61	77	331	286

Analiza liczby osób ukaranych grzywną w drodze mandatu karnego i kwot mandatów nałożonych przez nadzór górniczy w latach 2019-2023 prowadzi do podobnych wniosków jak analiza liczby wniosków organów nadzoru górniczego skierowanych do sądów rejonowych. Najczęściej karane są osoby związane z kopalniami węgla kamiennego i górnictwem odkrywkowym, natomiast udział górnictwa odkrywkowego jest wyraźnie wyższy, niż wynika to z liczby zatrudnionych. Wskaźnik liczby osób ukaranych w górnictwie odkrywkowym w przeliczeniu na 1000 zatrudnionych wynosił w 2023 roku 7,82 i był o 100% wyższy od wskaźnika dla kopalń węgla kamiennego, który wynosił 3,91. Dane dotyczące liczby osób ukaranych grzywną w drodze mandatu przedstawiono w tabeli 35 a wskaźniki uwzględniające zatrudnienie przedstawiono na wykresie 37.

Tabela 35. Liczba osób ukaranych grzywną w drodze mandatu karnego w latach 2019-2023

Rodzaj zakładu górniczego	Rok				
	2019	2020	2021	2022	2023
Kopalnie węgla kamiennego	529	176	366	283	380
Pozostałe podziemne zakłady górnicze oraz zakłady ¹⁾	91	58	62	30	97
Odkrywkowe zakłady górnicze	345	182	223	248	270
Otworowe zakłady górnicze wraz z zakładami wykonującymi roboty geologiczne	23	6	11	4	8
Razem	988	422	662	565	755

1) Podziemne zakłady górnicze (z wyłączeniem górnictwa węgla kamiennego) oraz zakłady prowadzące działalność określoną w art. 2 ust. 1 Pgg



Wykres 37. Liczba osób ukaranych grzywną w drodze mandatu karnego w latach 2019-2023 na 1 000 zatrudnionych

11. Interwencje

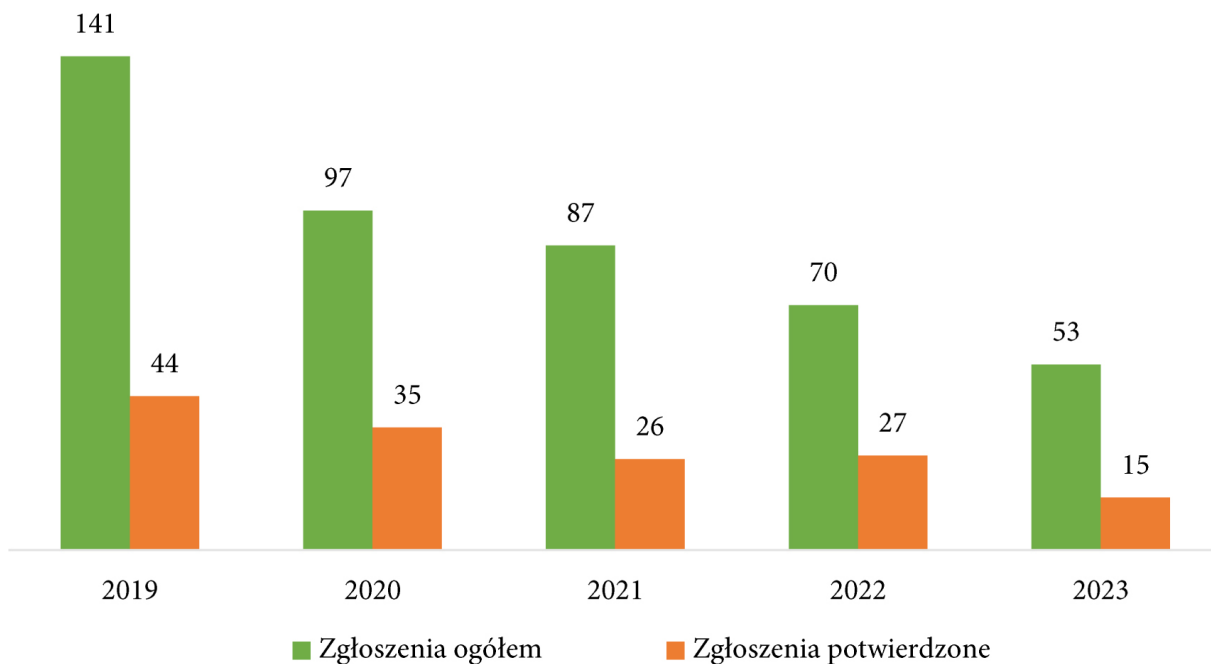
Telefon interwencyjny w Wyższym Urzędzie Górniczym, obsługuje pełniący dyżur przez całą dobę dyspozytor, który przyjmuje m.in. informacje o zagrożeniach bezpieczeństwa w zakładach górniczych. Informacje o występujących nieprawidłowościach można również przekazywać na adres mailowy wug@wug.gov.pl oraz tradycyjną pocztą.

W 2023 r. do Departamentu Warunków Pracy i Szkolenia łącznie wpłynęły 53 zgłoszenia dotyczące nieprawidłowości w funkcjonowaniu zakładów górniczych. Pracownicy nadzoru górniczego potwierdzili zasadność 15 zgłoszeń, natomiast w trakcie rozpatrywania pozostają 2 zgłoszenia. W 2022 r. zgłoszeń interwencyjnych było 70 (potwierdzonych 27), w 2021 r. zgłoszeń interwencyjnych było 87 (potwierdzonych 26), w 2020 r. zgłoszeń interwencyjnych było 97 (potwierdzonych 35), natomiast w 2019 r. – 141 (potwierdzonych 44).

Najczęściej zgłaszane i potwierdzone nieprawidłowości w funkcjonowaniu zakładów górniczych w roku 2023 dotyczyły:

- przekroczenia dopuszczalnej temperatury (14 nieprawidłowości; 2 potwierdzone);
- nieprzestrzegania przepisów (9 nieprawidłowości; 2 potwierdzone);
- nieprzestrzegania czasu pracy (5 nieprawidłowości; 4 potwierdzone);
- zagrożenia metanowego w tym niesprawnych czujników metanometrii (4 nieprawidłowości; 0 potwierdzonych);
- mobbingu (3 nieprawidłowości; 0 potwierdzonych);
- dopuszczania osób do pracy bez odpowiednich kwalifikacji, kursów i szkoleń (3 nieprawidłowości; 1 potwierdzona).

Pozostałe zgłoszenia dotyczyły między innymi nieprawidłowego stanu maszyn i urządzeń oraz nieprawidłowej ich eksploatacji, stosowania niebezpiecznych metod pracy oraz używania substancji psychotropowych.



Wykres 38. Liczba zgłoszeń o nieprawidłowościach w funkcjonowaniu zakładów górniczych w latach 2019-2023

12. Podsumowanie

Analiza wypadkowości w latach 2019-2023 wykazała, że największy wpływ na jej kształtowanie miały wypadki zaistniałe w górnictwie węgla kamiennego, które stanowiły 84,6% wypadków. W analizowanym okresie trendy wypadkowości w górnictwie ogółem i w górnictwie węgla kamiennego pokrywają się (spadek w latach 2019-2020 i wzrost w latach 2021-2023). W górnictwie rud miedzi w latach 2019-2022 odnotowano wyraźny spadek wypadkowości ogółem z 327 do 174 wypadków, a w 2023 r. w tym rodzaju górnictwa odnotowano wzrost wypadkowości ogółem - zaistniały 34 wypadki więcej niż w roku poprzednim.

Lata 2018-2021 przyniosły w polskim górnictwie trend spadkowy dla łącznej liczby wypadków śmiertelnych i ciężkich (spadek z 36 wypadków zaistniałych w 2018 r. do 22 wypadków w 2021 r.), natomiast w 2022 r. odnotowano wzrost łącznej liczby wypadków śmiertelnych i ciężkich (49 wypadków). W 2023 r. w górnictwie odnotowano spadek łącznej liczby wypadków śmiertelnych i ciężkich w porównaniu do 2022 r. Wypadkowość śmiertelna spadła z 37 do 15 wypadków, natomiast wypadkowość ciężka z 12 do 8 wypadków.

W górnictwie węgla kamiennego w 2023 r. nastąpił wzrost wypadkowości ogółem oraz spadek wypadkowości śmiertelnej i ciężkiej, w porównaniu do 2022 r.:

- liczba wypadków ogółem wzrosła o 4,4%;
- liczba wypadków śmiertelnych zmniejszyła się o 19 wypadków (z 29 wypadków w 2022 r. do 10 wypadków w 2023 r.);
- liczba wypadków ciężkich zmniejszyła się o 9 wypadków (z 12 wypadków w 2022 r. do 3 wypadków w 2023 r.).

Górnictwo rud miedzi w 2023 r. odnotowało wzrost wypadkowości ogólnej i ciężkiej, w porównaniu do 2022 r.:

- liczba wypadków ogółem wzrosła o 19,5%;
- liczba wypadków śmiertelnych pozostała na takim samym poziomie jak w roku poprzednim (2 wypadki);
- liczba wypadków ciężkich zwiększyła się o 4 wypadki (brak wypadków ciężkich w 2022 r.).

W górnictwie odkrywkowym (z wyłączeniem kopalń węgla brunatnego), w 2023 r., w porównaniu do 2022 r. odnotowano spadek wypadkowości ogółem i śmiertelnej oraz wzrost wypadkowości ciężkiej, tj.:

- liczba wypadków ogółem zmniejszyła się o 19,2%;
- zaistniał 1 wypadek ciężki (brak wypadków ciężkich w 2022 r.);
- liczba wypadków śmiertelnych zmniejszyła się o 2 wypadki (z 5 wypadków w 2022 r. do 3 wypadków w 2023 r.).

Górnictwo węgla brunatnego nie odnotowało wypadków śmiertelnych i ciężkich w latach 2022-2023, natomiast liczba wypadków ogółem wzrosła o 25% - z 24 wypadków w 2022 r. do 30 wypadków w 2023 r.

Górnictwo otworowe wraz z podmiotami wykonującymi roboty geologiczne w latach 2022-2023 nie odnotowało wypadków śmiertelnych oraz ciężkich. Liczba wypadków ogółem spadła o 14,3% - z 28 w 2022 r. do 24 w 2023 r.).

W podmiotach wykonujących w zakresie swej działalności zawodowej czynności im powierzone w ruchu zakładu górniczego albo zakładu w 2023 r., w porównaniu do 2022 r., odnotowano spadek wypadkowości śmiertelnej (3 wypadki śmiertelne w 2023 r. wobec 5 w 2022 r.) oraz wzrost wypadkowości ciężkiej (3 wypadki ciężkie w 2023 r. wobec 1 w 2022 r.). W 2023 r. liczba wypadków ogółem zwiększyła się o 10,1% w stosunku do roku poprzedniego (z 336 do 370 wypadków).

Istotny wpływ na stan bezpieczeństwa w zakładach górniczych mają zagrożenia techniczne. Liczba wypadków śmiertelnych i ciężkich związanych z zagrożeniem technicznym utrzymuje się na wysokim poziomie. W 2023 r. w podziemnych zakładach górniczych miało miejsce 7 wypadków śmiertelnych (6 w kopalniach węgla kamiennego i 1 w kopalniach rud miedzi) oraz 3 wypadki ciężkie (2 w kopalniach węgla kamiennego i 1 w kopalniach rud miedzi), które były następstwem niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń.

W związku z zagrożeniami naturalnymi występującymi w górnictwie w 2023 r. w porównaniu do 2022 r. odnotowano:

- spadek liczby pożarów w podziemnych zakładach górniczych (12 pożarów w 2023 r. wobec 16 w 2022 r. – w wyniku tych pożarów nikt nie doznał obrażeń);
- spadek liczby zdarzeń związanych z zagrożeniem metanowym (1 zdarzenie w 2023 r., w wyniku którego nikt nie uległ wypadkowi, wobec 4 zdarzeń w 2022 r., w wyniku których 53 pracowników uległo wypadkom);
- wzrost liczby odprężeń w górnictwie podziemnym (25 odprężeń w 2023 r., w wyniku których poszkodowanych zostało 5 pracowników, wobec 18 odprężeń w 2022 r., w wyniku których poszkodowanych zostało 12 pracowników).

Rok 2023 przyniósł wzrost liczby wypadków związanych z zagrożeniem opadem skał ze stropu i/lub ociosów w podziemnych zakładach górniczych, ze 174 wypadków w 2022 r. (w tym 2 śmiertelnych i jednego ciężkiego) do 215 wypadków w 2023 r. (w tym 2 śmiertelnych i 3 ciężkich).

Według danych Instytutu Medycyny Pracy, Państwowego Instytutu Badawczego, w latach 2019-2023 w całym górnictwie stwierdzono łącznie 1825 przypadków chorób zawodowych, z czego największy udział miała pylica płuc (1668 przypadki, tj. ponad 91% wszystkich chorób zawodowych w górnictwie). Najbardziej niekorzystny pod względem ilości stwierdzonych pylic płuc w analizowanym okresie był 2023 r., w którym stwierdzono 443 przypadki pylic płuc (o 92 przypadki, tj. o ponad 26% więcej niż w 2022 r.). Rosnąca liczba pylic (głównie azbestowych) stwierdzanych w ostatnich latach u pracowników kopalń walczyńskich (176 przypadków w 2023 r.) ma duży wpływ na ich ogólną liczbę.

Zdecydowana większość zarejestrowanych pylic w 2023 r., podobnie jak w latach poprzednich, dotyczyła byłych pracowników kopalń – emerytów. W 2023 r. na 459 zarejestrowanych pylic wśród pracowników kopalń węgla kamiennego, 435 dotyczyło byłych pracowników (emerytów), w tym 231 dotyczyło pracowników kopalń zlikwidowanych lub będących w likwidacji. Wśród przypadków pylic zarejestrowanych w 2023 r. 176 dotyczyło pracowników czterech walczyńskich kopalń, zlikwidowanych wiele lat temu. W 144. przypadkach były to pylice azbestowe. W porównaniu z 2022 r., liczba pylic z kopalń walczyńskich wzrosła o ponad 46%, w tym azbestowych o ponad 53%. Wśród czynnych zawodowo pracowników KWK w 2023 r. odnotowano 24 przypadki tego schorzenia (w 2022 r. odnotowano 15 takich przypadków). W 2023 r., w porównaniu z 2022 r., o 70% wzrósł wskaźnik zachorowalności na trwały ubytek słuchu (z 10 przypadków odnotowanych w 2022 r.). W pozostałych jednostkach chorobowych nie odnotowano wzrostów zachorowań w 2023 r.

W latach 2019-2023 w polskim górnictwie odnotowano łącznie 44 zgony naturalne. W analizowanym okresie, podobnie jak w latach poprzednich, najczęściej zgonów odnotowano w kopalniach węgla kamiennego. Równocześnie odnotowany został stały spadek liczby zgonów (z 12. przypadków w 2019 r. do 5. przypadków w 2023 r.). W latach 2020-2023 wszystkie zgony miały miejsce w ruchu podziemnych zakładów górniczych. W 2023 r. zaistniało 5 zgonów naturalnych, wobec 8 zgonów w 2022 r. Główną przyczyną zgonów naturalnych, które zaistniały w ruchu zakładów górniczych od wielu lat jest niewydolność krążeniowo-oddechowa. W zakresie przyczyn zgonów 2023 r. nie odbiegał od lat poprzednich. Przyczyną zgonów naturalnych zaistniałych w 2023 r. była niewydolność krążeniowo-oddechowa, prowadząca do zawału mięśnia sercowego. W jednym przypadku we krwi poszkodowanego stwierdzono obecność substancji przeciwdepresyjnych, przeciwlękowych i uspokajających, które w opinii biegłych mogły się przyczynić do niewydolności krążeniowo-oddechowej. Analiza zgonów naturalnych zarejestrowanych w latach 2019-2023 nie wykazała jakiegokolwiek związku z warunkami pracy. Pracownicy poszkodowani nie wykonywali ciężkiej pracy fizycznej, z nietypowym, nadmiernym wysiłkiem. Ukryte schorzenia kardiologiczne, które były przyczyną zgonów, ujawniły się w trakcie wykonywania zwykłych, nieobciążających fizycznie prac. Zgony zaistniałe w stosunkowo krótkim okresie po badaniach profilaktycznych są poddane szczególnie wnikliwej analizie. W 2023 r. 4 zgony (na 5 zaistniałych) dotyczyły pracowników, którzy zmarli w okresie do 5 miesięcy od dnia profilaktycznego badania lekarskiego.

Analiza danych dotyczących liczby wstrzymanych robót górniczych oraz wstrzymanego ruchu maszyn i urządzeń w poszczególnych rodzajach zakładów górniczych wykazała, że w 2023 r., podobnie jak w latach poprzednich, większość decyzji organów nadzoru górniczego dotyczyła kopalń węgla kamiennego. W wyniku kontroli oraz oględzin miejsc niebezpiecznych zdarzeń i wypadków pracownicy inspekcyjno-techniczni w 432 przypadkach wstrzymywali roboty górnicze lub urządzenia w ww. kopalniach, co stanowi 67% wszystkich decyzji wstrzymujących w polskim górnictwie. Największą liczbę zatrzymań w kopalniach węgla kamiennego było spowodowanych nieprawidłowym stanem urządzeń energomechanicznych, których zatrzymano 269.

Analizując liczbę wniosków o ukaranie do sądów rejonowych, liczbę osób ukaranych przez sądy rejonowe w sprawach o wykroczenia na wniosek organów nadzoru górniczego oraz liczbę osób ukaranych grzywną w drodze mandatu karnego nałożonego przez nadzór górniczy w 2023 r., można zauważyć, podobnie jak w latach poprzednich, że największy udział miały sprawy dotyczące pracowników kopalń węgla kamiennego i górnictwa odkrywkowego. Uwzględniając zatrudnienie w poszczególnych rodzajach górnictwa można stwierdzić, że udział górnictwa odkrywkowego jest zdecydowanie wyższy, niż wynikałoby to z liczby zatrudnionych w nim pracowników, a tym samym wszystkie wskaźniki dotyczące wartości na 1 000 zatrudnionych są wyraźnie wyższe od wskaźników dla pozostałych rodzajów górnictwa.

13. Wnioski

1. Priorytetem nadzoru górniczego nieustannie pozostaje zmniejszenie wypadkowości w polskim górnictwie, poprawa warunków pracy, optymalne zagospodarowania złóż kopalin oraz ograniczenie uciążliwości oddziaływania górnictwa na ludzi i środowisko. Realizując powyższe cele, Wyższy Urząd Górniczy podejmuje szereg inicjatyw. Istotne znaczenie dla realizacji tych celów ma kontynuacja współpracy z innymi organami administracji publicznej, przedsiębiorcami, jednostkami naukowo-badawczymi i organizacjami pozarządowymi. Konieczne jest budowanie partnerskich relacji i wzmocnienie dialogu pomiędzy wszystkimi podmiotami, które mają wpływ na stan bezpieczeństwa i higieny pracy, racjonalną gospodarkę złożami kopalin i ochronę środowiska w górnictwie. Budowanie partnerstwa dla realizacji misji urzędów górniczych wymaga stworzenia nowych płaszczyzn wymiany opinii i wspólnego poszukiwania najlepszych rozwiązań.
2. Dla poprawy stanu bezpieczeństwa oraz minimalizacji wypadków związanych z eksploatacją maszyn, urządzeń i instalacji technicznych oraz ryzykiem wystąpienia zagrożeń pożarowych w zakładach górniczych niezbędne jest:
 - a) zapewnienie przez pracodawców warunków bezpiecznej pracy przy urządzeniach technicznych poprzez:
 - › utrzymywanie maszyn i urządzeń w stanie technicznym zgodnym z instrukcjami obsługi i dokumentacjami techniczno-ruchowymi,
 - › zwiększenie skuteczności nadzoru nad wykonywanymi pracami i eliminowanie przypadków wykorzystywania urządzeń niezgodnie z przeznaczeniem lub instrukcją obsługi,

- › prowadzenie szkoleń z zakresu zagrożeń technicznych pochodzących od maszyn, urządzeń i instalacji technicznych,
 - › skuteczne egzekwowanie przestrzegania wymagań przepisów i ustaleń dokumentacji technicznych i technologii, a także odpowiedniej organizacji i dyscypliny pracy,
- b) prowadzenie kontroli przez organy nadzoru górniczego w zakładach górniczych w zakresie przestrzegania wymagań:
- › eksploatacji przenośników zgrzeblowych podścianowych, ze szczególnym zwróceniem uwagi na zagadnienia dotyczące wykonywania prac i poruszania się załogi w rejonie skrzyżowania ściany z wyrobiskiem podścianowym,
 - › eksploatacji przenośników taśmowych, ze szczególnym zwróceniem uwagi na zagadnienia dotyczące wykonywania czynności przy przenośnikach taśmowych będących w ruchu, oraz jazdy na przenośnikach nieprzystosowanych do tego celu,
 - › eksploatacji wszystkich rodzajów przenośników, ze szczególnym zwróceniem uwagi na stan osłon i zabezpieczeń przewidzianych przez producentów w celu minimalizacji zagrożeń technicznych,
 - › eksploatacji samojezdnych maszyn górniczych i wozów transportowych w podziemnych zakładach górniczych, ze szczególnym zwróceniem uwagi na przestrzeganie zasad przewozu osób i poruszania się po trasach przewozowych,
 - › wykonywania transportu koleją podziemną, ze szczególnym zwróceniem uwagi na przestrzeganie zasad przewozu ludzi,
 - › eksploatacji maszyn kołowych i gąsienicowych w górnictwie odkrywkowym, ze szczególnym zwróceniem uwagi na stan techniczny dróg wewnętrznych oraz ich nośność,
 - › eksploatacji maszyn i urządzeń do urabiania i odstawy kopaliny spod lustra wody, ze szczególnym zwróceniem uwagi na stan zabezpieczeń pomostów, przejść i stref roboczych przed ryzykiem utonięcia,
 - › stosowania środków ochrony indywidualnej,
 - › wykonywania prac przy urządzeniach elektroenergetycznych, ze szczególnym zwróceniem uwagi na stan techniczny urządzeń i instalacji elektrycznych, zasady organizacji pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych oraz prowadzenie gospodarki urządzeniami budowy przeciwwybuchowej.

Ponadto dla utrzymania stanu bezpieczeństwa i warunków pracy w zakładach górniczych, bezpieczeństwa powszechnego oraz środowiska, w ramach działalności kontrolnej niezbędnym jest prowadzenie w dalszym ciągu działań zmierzających do weryfikacji wpływu eksploatacji górniczej na powierzchnię terenu pod kątem zgodności z prognozami oddziaływania określonymi w planach ruchu zakładów górniczych.

3. Niepokojącym jest wzrost liczby wypadków śmiertelnych i ciężkich, których główną przyczyną zaistnienia był czynnik organizacyjny, rozumiany jako niewłaściwa organizacja pracy, stosowanie i tolerowanie niewłaściwych metod pracy oraz brak nadzoru i kontroli wykonywanej pracy. Tym samym koniecznym jest dalsza poprawa stanu bezpieczeństwa w zakresie prawidłowej organizacji pracy oraz nadzoru nad pracownikami polegająca między innymi na rygorystycznym egzekwowaniu ustaleń projektów technicznych i technologii prowadzenia robót oraz kontroli pracowników podczas wykonywania prac w celu eliminowania ryzykownych zachowań.
4. Pomimo zauważalnego trendu polegającego na utrzymywaniu właściwego stanu technicznego użytkowanych maszyn i urządzeń, jak też stosowaniu nowoczesnych rozwiązań technicznych, znaczny udział we wszystkich wstrzymaniach przez organy nadzoru górniczego mają wstrzymania ruchu maszyn i urządzeń. Powyższe wskazuje na potrzebę kontynuacji działań promujących wiedzę techniczną w obszarach zagadnień technicznego bezpieczeństwa pracy. W przedmiotowym obszarze niezbędne są dalsze działania mające na celu potwierdzenie prawidłowej identyfikacji zagrożeń, właściwego doboru środków zabezpieczających oraz właściwej eksploatacji maszyn i urządzeń.
5. Pomimo występowania w górnictwie zróżnicowanych zagrożeń, analiza stanu bezpieczeństwa w górnictwie w 2023 r. wykazała, że bardzo często przyczynę wypadków i niebezpiecznych zdarzeń stanowi „czyn-

nik ludzki”, rozumiany ogólnie jako błędne postępowanie pracownika. W wielu przypadkach niebezpieczne zdarzenia i wypadki zaistniały z powodu błędów ludzkich, nieprzestrzegania podstawowych zasad i przepisów bhp. Niepokojącym jest również fakt, że coraz większa liczba osób dozoru ruchu, które są odpowiedzialne za właściwą organizację pracy i powinny prowadzić nadzór nad prawidłowym wykonywaniem prac, ulega wypadkom. W 2023 r. dwie osoby dozoru ruchu uległy wypadkom śmiertelnym, a jedna osoba wypadkowi ciężkiemu. Z uwagi na powyższe należy zwrócić większą uwagę na działalność szkoleniową, podnoszenie świadomości i dyscypliny pracowników. To osoby dozoru i kierownictwa zakładów górniczych powinny zapewnić przede wszystkim właściwą organizację i koordynację robót górniczych oraz ich rzetelną kontrolę.

6. Istotne znaczenie dla bezpieczeństwa w zakładach górniczych mają prace komisji powołanych przez Prezesa Wyższego Urzędu Górniczego – zarówno stałych, jak i powoływanych doraźnie w celu zbadania przyczyn i okoliczności zdarzeń wypadkowych o charakterze katastrof. Efektem ich działalności są między innymi wskazania w zakresie możliwości poprawy działań w ramach profilaktyki zagrożeń naturalnych. W tym kontekście znaczącą rolę będzie miało wdrażanie, zarekomendowanych przez Komisję Bezpieczeństwa Pracy w Górnictwie tematów badawczych, w ramach prac Zespołu powołanego dla określenia najistotniejszych zagadnień w zakresie poprawy bezpieczeństwa w górnictwie węgla kamiennego oraz propozycji rozwiązań, skutkujących zainicjowaniem strategicznego projektu badawczego.
7. Analiza przyczyn i okoliczności wypadków oraz niebezpiecznych zdarzeń zaistniałych w 2023 r. wykazuje, że nadal w wielu przypadkach zdarzenia i wypadki zaistniały z powodu nieprzestrzegania często podstawowych zasad i przepisów bhp. W związku z powyższym problematyka bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w środowisku pracy nabiera szczególnego znaczenia. Koniecznym jest, oprócz poszukiwania nowych rozwiązań organizacyjnych i technicznych, podjęcie działań zmierzających do zmiany mentalności pracowników, w tym między innymi poprzez odpowiednie działania w zakresie podnoszenia jakości i poziomu prowadzonych szkoleń pracowników zakładów górniczych, co znalazło odzwierciedlenie w nowelizacji w 2023 r. ustawy Prawo geologiczne i górnicze. Wprowadzone nowe uregulowanie prawne dotyczą między innymi obowiązku posiadania przez podmioty trudniące się szkoleniem osób wykonujących czynności w ruchu zakładu górniczego, decyzji wydanej przez właściwy organ nadzoru górniczego w zakresie posiadania odpowiedniej kadry oraz środków umożliwiających prowadzenie szkoleń.
8. Działania organów nadzoru górniczego w zakresie ograniczenia wpływu czynników szkodliwych i uciążliwych dla zdrowia w środowisku pracy, to proces ciągły, który należy kontynuować i stale aktualizować. Propagowanie wśród załóg górniczych informacji obejmujących zagadnienia związane z zagrożeniami związanymi z występowaniem czynników szkodliwych pozostaje nadal podstawowym zadaniem. Pracownicy powinni być cyklicznie szkoleni (informowani) w zakresie:
 - czynników szkodliwych na jakie mogą być narażeni na swoich stanowiskach pracy;
 - zagrożeń związanych z występowaniem czynników szkodliwych, w tym skutków zdrowotnych wywołanych czynnikami szkodliwymi;
 - profilaktyki obejmującej zarówno środki ochrony indywidualnej jak i zbiorowe.

Ponadto, niezbędne jest kontynuowanie działań w zakresie:

- poszerzenia asortymentu ochronników słuchu dostępnych dla pracowników o wkładki wielokrotnego użytku (nie wymagające dezynfekcji rąk przy zakładaniu);
- zapewnienia pracownikom możliwości wyboru ochronników słuchu z kilku wzorów, które spełniają podstawowe wymagania ich doboru do wielkości charakteryzujących hałas;
- promowania stosowania w większym zakresie przez pracowników nauszników przeciwhałasowych, szczególnie na stanowiskach obsługi urządzeń pracujących cyklicznie (np. obsługa przenośników);
- stosowania preparatów zmniejszających napięcie powierzchniowe wody, dostosowanych do wody przemysłowej kopalni;
- promowania stosowania przez pracowników półmasek wielokrotnego użytku z filtrami wymiennymi;
- umożliwienia pracownikom wyboru półmasek jednorazowych różnych typów i klas - właściwe dopasowanie odpowiedniej półmasksi i pozytywne odczucia ergonomiczne, przełożą się na komfort użytkowania i skuteczność;

- wdrożenia testów szczelności (prawidłowego dopasowania) półmasek filtrujących – element bardzo ważny w aspekcie skutecznej ochrony przed pyłami szkodliwymi dla zdrowia - tylko od pracownika zależy czy jego półmaska będzie szczelnie dopasowana (usunie zbędny zarost, dopasuje i sprawdzi szczelność półmaski);
 - konfiguracji zestawów transportowych spalinową kolejką podwieszaną do jazdy ludzi ograniczającą do minimum narażenie transportowanej załogi na spalinę.
9. Ograniczenie liczby zgonów naturalnych w analizowanym okresie i utrzymanie pozytywnego trendu spadkowego, potwierdza skuteczność podejmowanych przez organy nadzoru górniczego inicjatyw w zakresie profilaktyki zdrowotnej pracowników w tym m.in.:
- poszerzania badań profilaktycznych pracowników o specjalistyczne badania kardiologiczne,
 - wspierania inicjatyw prozdrowotnych oraz propagujących zdrowy tryb życia.

Przedsiębiorcy powinni wdrażać i rozbudowywać ofertę benefitową, wspierającą profilaktykę zdrowotną pracowników, obejmującą zarówno pakiety medyczne jak i sportowo-rekreacyjne.

Dodatkowe usługi medyczne, dla wyodrębnionych grup wiekowych i stanowisk pracy oraz eventy tematyczne na pewno będą sprzyjać zadowoleniu pracowników, budowaniu lepszych relacji oraz przełożą się na efektywność wykonywanej pracy.

10. Niezmiennie, w celu dalszej poprawy stanu bezpieczeństwa i warunków pracy w zakładach górniczych niezbędne jest kontynuowanie:

a) współpracy z:

- › Fundacją „Bezpieczne Górnictwo im. Wacława Cybulskiego”, która wspiera działalność nadzoru górniczego we wprowadzaniu do polskiego górnictwa najwyższych światowych standardów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- › Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, poprzez wykorzystanie przyrządów kontrolno-pomiarowych zakupionych między innymi ze środków NFOŚiGW, podnoszących jakość prowadzonego nadzoru i kontroli w zakładach górniczych, co pozwala na rzetelniejszą identyfikację zagrożeń dla środowiska pracy i bezpieczeństwa powszechnego,
- › Zakładem Ubezpieczeń Społecznych w zakresie działań prewencyjnych w celu zmniejszenia udziału wypadków spowodowanych „czynnikiem ludzkim”, eliminacji ryzykownych zachowań pracowników oraz podnoszenia ich świadomości i odpowiedzialności, poprzez organizację szkoleń, wydawnictwo materiałów szkoleniowych, organizację spotkań i narad z kierownictwem zakładów górniczych, pracownikami służb bhp i przedstawicielami społecznej inspekcji pracy, a także w zakresie działań prewencyjnych w celu zmniejszenia zachorowalności na choroby zawodowe w górnictwie;

b) organizacji:

- › konferencji w temacie działań podejmowanych dla poprawy stanu bezpieczeństwa pracy osób zatrudnionych w zakładach górniczych,
- › spotkań i narad z kierownictwami zakładów górniczych, pracownikami służb bhp i przedstawicielami SIP w zakresie działań zmierzających do poprawy bezpieczeństwa pracy w górnictwie;

c) propagowania dobrych praktyk i rozwiązań stosowanych w górnictwie przez przedsiębiorców z różnych gałęzi tego sektora;

d) inspirowania i wspomagania badań naukowych w górnictwie;

e) wydawania miesięcznika „Bezpieczeństwo Pracy i Ochrona Środowiska w Górnictwie”, który jest periodykiem naukowo–technicznym. Na jego łamach publikowane są specjalistyczne artykuły dotyczące aktualnych zagadnień bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska w górnictwie.

11. Aktualne problemy polskiego przemysłu wydobywczego wymagają od urzędów górniczych wprowadzania nowych, bardziej efektywnych form sprawowania nadzoru i kontroli m.in. poprzez kolejne inicjatywy legislacyjne czy doradcze. Istotne są również działania inspirujące do wdrażania w górnictwie nowych, bezpieczniejszych rozwiązań technicznych. Przyjęta „Strategia działania urzędów górniczych na lata 2024-2027” służy temu, by tym wyzwaniom sprostać. W Strategii tej sformułowano następujące cele:

1. Poprawa bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia pracowników.

2. Ograniczenie liczby wypadków i niebezpiecznych zdarzeń związanych z transportem materiałów i przewozem ludzi.
3. Ochrona elementów środowiska, w tym złóż kopalin, oraz podejmowanie działań dla zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego i ochrony obiektów budowlanych na terenach górniczych i pogórnich.
4. Promocja kultury bezpieczeństwa oraz podnoszenie poziomu edukacji w zakresie bhp.

Wyższy Urząd Górniczy
ul. Poniańskiego 31
40-055 Katowice
www.wug.gov.pl