



ZAGROŻENIE WYRZUTAMI GAZÓW I SKAŁ

Zagrożenie wyrzutowe jest jednym z najbardziej niebezpiecznych zagrożeń naturalnych występujących w górnictwie podziemnym. Ryzyko powstania wyrzutu metanu i skał potęguje się wraz z wzrostem głębokości. W wyniku schodzenia z eksploatacją na coraz większe głębokości obserwuje się wzrost metanonośności pokładów, co przy jednoczesnym obniżeniu się przepuszczalności gazowej węgla przyczynia się do wzrostu tego zagrożenia.

Czynnikami decydującymi o występowaniu zagrożenia są między innymi: wysoka gazonośność złoża (metanonośność), mała zwięzłość skał, wysokie ciśnienie i intensywność desorpcji gazów oraz prowadzenie robót w sąsiedztwie zaburzeń geologicznych. Zmniejszenie wytrzymałości węgla (na ściskanie do 3-8 MPa) oraz zmniejszenie wskaźnika wytrzymałości do 0,3 (stanowiącego umowną liczbę charakteryzującą zwięzłość węgla kamiennego w skali Protodiakonowa) wpływa nie tylko na zwiększone skłonności zagrożeń zjawiskami gazogeodynamicznymi, ale także na wielkość zjawiska i kawerny powyrzutowej.

Ustalono dwie kategorie zagrożenia wyrzutami metanu i skał w podziemnych zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny:

- 1)skłonne do występowania wyrzutów metanu i skał,
- 2)zagrożone wyrzutami metanu i skał.

Do kategorii skłonnych do występowania wyrzutów metanu i skał zalicza się pokłady węgla kamiennego lub ich części, w których:

- 1)metanonośność wynosi powyżej 8 m³/Mg, w przeliczeniu na czystą substancję węglową, a zwięzłość węgla jest mniejsza niż 0,3 lub
- 2)metanonośność wynosi powyżej 8 m³/Mg, w przeliczeniu na czystą substancję węglową, a zwięzłość węgla wynosi co najmniej 0,3, ale intensywność desorpcji metanu jest większa niż 1,2 kPa.

Do kategorii zagrożonych wyrzutami metanu i skał zalicza się pokłady węgla kamiennego lub ich części, w których:

- 1)wystąpił wyrzut metanu i skał lub
- 2)wystąpił nagły wypływ metanu, lub
- 3)stwierdzono występowanie innych objawów wskazujących na wzrost zagrożenia wyrzutami metanu i skał.

Najwyższy poziom zagrożenia wyrzutowego występował do tej pory w zlikwidowanym Dolnośląskim Zagłębiu Węglowym. Ogółem w latach 1894-1994 w kopalniach dolnośląskich wystąpiły 1733 wyrzuty węgla i gazu, w wyniku których zginęło 509 górników.

W kopalniach Górnośląskiego Zagłębia Węglowego zjawisko wyrzutów metanu i skał do tej pory nie występowało lub występowało lokalnie i jednostkowo. Dotychczas odnotowane wyrzuty w kopalniach Jastrzębskiej Spółki Węglowej miały miejsce podczas udostępnienia pokładu węgla, względnie drażenia wyrobisk przygotowawczych. Nie odnotowano wyrzutów w wyrobiskach ścianowych.

Wyrzut metanu i skał, który zaistniał w dniu 23 sierpnia 2002 r. w KWK „Pniówek” w Pawłowicach w czasie wykonywania robót strzałowych związanych z drażeniem lunety rurowej na poziomie 1000 m spowodował wyrzucenie ok. 250m³ rozdrobnionego węgla i wydzielenie ok. 55 000 m³ metanu, a stężenie wydzielonego metanu wzrosło do ok. 86%. W następstwie zdarzenia nikt z zatrudnionych w rejonie górników nie uległ wypadkowi.

W tabeli poniżej przedstawiono dane statystyczne związane z tym zagrożeniem.

| Rok | Liczba wyrzutów | Liczba wypadków śmiertelnych |
|-------------|------------------------|-------------------------------------|
| 1990 | 13 | - |
| 1991 | 9 | 6 |
| 1992 | 8 | - |
| 1993 | 2 | - |
| 1994 | 5 | 4 |
| 1995 | 1 | - |
| 1996 | - | - |
| 1997 | - | - |
| 1998 | 4 | - |
| 1999 | - | - |
| 2000 | - | - |
| 2001 | - | - |
| 2002 | 1 | - |
| 2003 | - | - |
| 2004 | - | - |
| 2005 | 1 | 3 |

Zagrożenie wyrzutami gazów i skał, według stanu na dzień 31.12.2005 r., występuje w trzech kopalniach węgla kamiennego wchodzących w skład Jastrzębskiej Spółki Węglowej S.A. w Jastrzębiu Zdroju tj.: „Zofiówka”, „Pniówek” i „Jas-Mos” , a także części złoża soli w KS „Kłodawa” S.A w Kłodawie.

KWK „Pniówek” posiada 7 zaliczeń pokładów do zagrożonych i 5 do skłonnych do występowania wyrzutów metanu i skał.

KWK „Zofiówka” posiada 20 zaliczeń pokładów do zagrożonych i 11 do skłonnych do występowania wyrzutów metanu i skał.

KWK „Jas-Mos” posiada jedno zaliczenie części pokładu 510 do zagrożonych wyrzutami metanu i skał.

Pozostałe dwie kopalnie JSW S.A., tj. „Borynia” i „Krupiński”, nie posiadają pokładów zaliczonych do skłonnych bądź zagrożonych do występowania wyrzutów metanu i skał.

W KWK „Zofiówka” roboty górnicze w pokładach zaliczonych do skłonnych lub zagrożonych wyrzutami metanu i skał prowadzone są w 4 wyrobiskach przygotowawczych oraz w 4 ścianach. W analizowanym okresie w KWK „Pniówek” w trzech wyrobiskach, a w KWK „Krupiński” w jednym wyrobisku chodnikowym, roboty górnicze prowadzone były na warunkach zagrożenia wyrzutami metanu i skał.

W KS „Kłodawa” nie prowadzi się robót górniczych w złożu zaliczonym do zagrożonych wyrzutami.

W dniu 22 listopada 2005 roku w KWK „Zofiówka” w przodku drażonego chodnika transportowego D-6 w pokładzie 409/4 w partii D na poziomie 900m miał miejsce wyrzut metanu i skał w pokładzie, który dotychczas był uznany za niesклонny do wyrzutów metanu i skał jak i niezagrożony tym zjawiskiem. W strefie bezpośredniego zagrożenia znajdowało się pięciu pracowników. W wyniku zdarzenia trzech pracowników uległo wypadkom śmiertelnym, a pięciu, wypadkom lekkim.

W związku ze zdarzeniem w KWK „Zofiówka” Prezes Wyższego Urzędu Górniczego decyzją z dnia 22.11.2005 r. powołał Komisję dla zbadania przyczyn i okoliczności wyrzutu metanu i skał oraz wypadku zbiorowego.

Do składu Komisji powołano osoby reprezentujące jednostki naukowo-badawcze, praktyków z kopalń i spółek węglowych, specjalistę z jednostki ratownictwa górniczego, pracowników urzędów górniczych, jak również przedstawicieli związków zawodowych. Prace Komisji zostaną zakończone do dnia 28.02.2005 r. Z dotychczasowych ustaleń Komisji wynika, że niezbędna będzie weryfikacja dotychczas obowiązujących przepisów w zakresie zagrożenia wyrzutami gazów i skał.

Po zakończeniu prac związanych z ustaleniem przyczyn zdarzenia wyrobisko zostanie podsadzone.

Z polecenia Prezesa Wyższego Urzędu Górniczego pracownicy Okręgowego Urzędu Górniczego w Rybniku przeprowadzili ponowne rozpoznanie w kopalniach Jastrzębskiej Spółki Węglowej S.A. w grudniu 2005 r. w celu dokonania weryfikacji dotychczasowych zaliczeń pokładów do skłonnych i zagrożonych wyrzutami metanu i skał oraz odpowiedniej kategorii zagrożenia metanowego. Rozpoznaniem objęto także pokłady dotychczas uznane za niezagrożone.

Zgodnie z poleceniem Prezesa Wyższego Urzędu Górniczego z dnia 25 listopada 2005 r. w grudniu 2005 r. we wszystkich kopalniach Jastrzębskiej Spółki Węglowej S.A. zwołane zostały doraźne posiedzenia kopalnianych zespołów zajmujących się problematyką zwalczania zagrożenia metanowego oraz wyrzutami metanu i skał, poszerzone o przedstawicieli jednostek naukowo-badawczych.

W trakcie posiedzeń przeprowadzono szczegółową analizę aktualnego stanu zagrożenia wyrzutami metanu i skał oraz zagrożenia metanowego pod kątem weryfikacji dotychczasowych zaliczeń pokładów lub ich części do odpowiednich kategorii tych zagrożeń. Analizą objęto także pokłady dotychczas niezaliczone do skłonnych bądź zagrożonych wyrzutami metanu i skał.

Pod kątem zagrożenia metanowego i wyrzutowego przeanalizowano także wszystkie prowadzone i projektowane w najbliższym okresie roboty przygotowawcze i eksploatacyjne. Ustalono rejony najbardziej zagrożone i profilaktykę, jaką należy zastosować (niezależnie od wymogów obowiązujących przepisów) w czasie prowadzenia prac. Ponadto, odpowiednio do skali występującego zagrożenia, w poszczególnych kopalniach wprowadzono dodatkowe rygory przy prowadzeniu robót górniczych. Wnioski z powyższych analiz były podstawą do wydania stosownych zarządzeń przez kierowników ruchu zakładu górniczego.

W grudniu 2005 r. decyzją Prezesa Wyższego Urzędu Górniczego została powołana odrębna Komisja do spraw Zagrożenia Metanowego oraz Wyrzutami Gazów i Skał w Podziemnych Zakładach Górniczych, która przejęła, niezależnie od zadań ujętych w statucie, całość zadań z zakresu analizy, oceny i zwalczania zagrożenia metanowego od Komisji ds. Zagrożeń Atmosfery Kopalnianej i Klimatyzacji w Podziemnych Zakładach Górniczych.