

## ZARZĄDZENIE PREZESA WYŻSZEGO URZĘDU GÓRNICZEGO

z dnia 3 sierpnia 1994 r.

### w sprawie określenia kryteriów oceny zagrożeń naturalnych oraz trybu zaliczania złóż kopalin, ich części lub wyrobisk górniczych do poszczególnych stopni zagrożeń.

Na podstawie art. 73 ust. 2 ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. — Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 27, poz. 96) zarządza się, co następuje:

#### Dział I

#### PRZEPISY WSTĘPNE

§ 1. Zarządzenie określa kryteria oceny następujących zagrożeń naturalnych, występujących w zakładach górniczych: tąpniętami, metanowego, wyrzutami gazów i skał, wybuchem pyłu węglowego, wodnego, erupcyjnego, siarkowodorowego, radiacyjnego naturalnymi substancjami promieniotwórczymi i działaniem pyłów szkodliwych dla zdrowia, a także tryb zaliczania złóż (pokładów), ich części lub wyrobisk (pomieszczeń) do poszczególnych stopni (kategorii, klas) zagrożenia.

§ 2. 1. Z zastrzeżeniem § 3, zaliczenia złóż kopalin, ich części lub wyrobisk do odpowiednich stopni (kategorii, klas) zagrożenia dokonuje w drodze decyzji właściwy organ państwowego nadzoru górniczego na wniosek kierownika ruchu zakładu górniczego.

2. Z wnioskiem, o którym mowa w ust. 1, kierownik ruchu zakładu górniczego obowiązany jest wystąpić niezwłocznie po stwierdzeniu okoliczności określonych w zarządzeniu, uzasadniających zaliczenie do danego stopnia (kategorii, klasy) zagrożenia.

3. W razie niedopełnienia obowiązku określonego w ust. 2, właściwy organ państwowego nadzoru górniczego może nakazać, w drodze postanowienia, złożenie w oznaczonym terminie wniosku, o którym mowa w ust. 1. Na postanowienie to przysługuje zażalenie.

4. Jeżeli wniosek dotyczy zagrożeń: tąpniętami, metanowego, wyrzutami gazów i skał oraz wybuchem pyłu wę-

lowego, należy do niego dołączyć wyniki badań przeprowadzonych przez rzeczoznawcę (jednostkę naukowo-badawczą) wskazanego przez Prezesa Wyższego Urzędu Górniczego.

#### § 3. Zaliczenia:

- 1) wyrobisk (pomieszczeń) w polach metanowych do poszczególnych stopni niebezpieczeństwa wybuchu w zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny i sól,
  - 2) wyrobisk do poszczególnych stopni zagrożenia wyrzutami gazów i skał w zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny w Dolnośląskim Zagłębiu Węglowym,
  - 3) wyrobisk (otworów wiertniczych) do poszczególnych klas zagrożenia erupcyjnego przy wierceniach i eksploatacji złóż ropy naftowej i gazu ziemnego,
  - 4) wyrobisk (otworów wiertniczych) do poszczególnych kategorii zagrożenia siarkowodorowego przy wierceniach i eksploatacji złóż ropy naftowej i gazu ziemnego,
  - 5) wyrobisk (pomieszczeń) do poszczególnych stopni zagrożenia siarkowodorowego w zakładach górniczych wydobywających siarkę metodą otworową,
  - 6) wyrobisk do poszczególnych klas zagrożenia radiacyjnego naturalnymi substancjami promieniotwórczymi w podziemnych zakładach górniczych,
  - 7) wyrobisk (pomieszczeń) do poszczególnych stopni zagrożenia działaniem pyłów szkodliwych dla zdrowia,
- dokonuje kierownik ruchu zakładu górniczego niezwłocznie po stwierdzeniu okoliczności określonych w zarządzeniu, uzasadniających zaliczenie do danego stopnia (kategorii, klasy) zagrożenia.

## Dział II

## ZAGROŻENIE TĄPANIAMI

## Rozdział 1

## Postanowienia ogólne

§ 4. W rozumieniu zarządzenia:

- 1) zagrożenie tąpnięciami — oznacza możliwość gwałtownego zniszczenia struktury skał wokół wyrobiska górniczego, z równoczesnym dynamicznym ich przemieszczeniem do wyrobiska,
- 2) złożem (pokładem) lub jego częścią zagrożoną tąpnięciami jest ta jego część skłonna do tąpań, w której występuje lub może wystąpić koncentracja naprężeń spowodowana warunkami geologiczno-górnictwami,
- 3) skłonność do tąpań — oznacza zdolność do akumulowania energii sprężystej i nagłego jej wyzwolenia w chwili przekroczenia wytrzymałości skał,
- 4) wstrząs górotworu — oznacza wyładowanie energii sprężystej nagromadzonej w górotworze, objawiające się drganiem górotworu i zjawiskami akustycznymi,
- 5) odprężenie górotworu — oznacza wyładowanie energii sprężystej nagromadzonej w górotworze, objawiające się drganiem górotworu, zjawiskami akustycznymi, spękaniami skał wokół wyrobisk, przemieszczeniem skał do wyrobisk, które nie zmniejszają stateczności obudowy i funkcjonalności wyrobisk,
- 6) tąpnięcie — oznacza gwałtowne wyładowanie energii sprężystej nagromadzonej w górotworze, objawiające się drganiem górotworu, niosącymi znaczną energię, połączone ze zjawiskami akustycznymi i falą uderzeniową; zjawisko to powoduje zniszczenie struktury skał stropu, spągu lub pokładu z równoczesnym dynamicznym przemieszczeniem skał do wyrobiska oraz powoduje zniszczenie lub uszkodzenie obudowy wyrobiska lub maszyn i urządzeń.

## Rozdział 2

## Zagrożenie tąpnięciami w zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny

§ 5. 1. Ustala się trzy stopnie zagrożenia tąpnięciami w zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny.

2. Do pierwszego stopnia zagrożenia tąpnięciami zalicza się pokłady lub części pokładów skłonnych do tąpań, w których:

- 1) dokonano odprężenia przez wybranie pokładu odprężającego z zawalem stropu w odległości nie większej niż 50 m pod pokładem odprężanym lub 20 m nad tym pokładem albo jeżeli wybrano pokład odprężający z podsadzką hydrauliczną w odległości nie większej niż 30 m pod pokładem odprężanym lub 15 m nad tym pokładem lub w przypadku grubego pokładu przez czyste wybranie warstwy tego pokładu. Skuteczność tego odprężenia powinna być bieżąco potwierdzana badaniami geofizycznymi lub analitycznymi,
- 2) po odprężeniu tąpnięcia nie występują.

3. Do drugiego stopnia zagrożenia tąpnięciami zalicza się pokłady lub części pokładów skłonnych do tąpań, w których:

- 1) dokonano odprężania przez wybranie pokładu sąsiedniego, przy którym nie zostały zachowane parametry ustalone dla pierwszego stopnia,

2) mogą wystąpić zjawiska tąpnięć.

4. Do trzeciego stopnia zagrożenia tąpnięciami zalicza się pokłady lub części pokładów skłonnych do tąpań:

- 1) w których wystąpiło tąpnięcie pomimo prowadzenia eksploatacji w sposób zapobiegający koncentracji naprężeń, lub
- 2) nieodprężone pokłady lub ich części w filarach ochronnych i oporowych oraz resztki pokładów, niezależnie od tego, do którego stopnia zagrożenia tąpnięciami dany pokład był uprzednio zaliczony, lub
- 3) nieodprężone części pokładów znajdujących się w strefach oddziaływania krawędzi eksploatacji i resztek sąsiednich pokładów, niezależnie od tego, do którego stopnia zagrożenia tąpnięciami te pokłady lub ich części były uprzednio zaliczone.

## Rozdział 3

## Zagrożenie tąpnięciami w zakładach górniczych wydobywających rudę miedzi

§ 6. 1. Ustala się trzy stopnie zagrożenia tąpnięciami w zakładach górniczych wydobywających rudę miedzi.

2. Do pierwszego stopnia zagrożenia tąpnięciami zalicza się:

- 1) złożę lub jego część, zbudowane ze skał skłonnych do tąpań, gdy w stropie występują skały pierwszej lub drugiej klasy stropu, a w spągu — skały pierwszej klasy spągu,
- 2) złożę lub jego część, przy którego nieprzerwanej eksploatacji w nie zmienionych warunkach geologiczno-górnictwami nie wystąpiło tąpnięcie lub wstrząs o energii nie większej niż  $10^6$  J, zlokalizowane w rejonie frontu eksploatacyjnego lub przed tym frontem.

3. Do drugiego stopnia zagrożenia tąpnięciami zalicza się:

- 1) złożę lub jego część, zbudowane ze skał skłonnych do tąpań, gdy w stropie występują skały drugiej lub trzeciej klasy stropu, a w spągu — skały pierwszej klasy spągu,
- 2) złożę lub jego część, przy którego nieprzerwanej eksploatacji w nie zmienionych warunkach geologiczno-górnictwami w ostatnich dwóch latach nie wystąpiło tąpnięcie, lecz wystąpił wstrząs o energii przekraczającej  $10^6$  J, zlokalizowany w rejonie frontu eksploatacyjnego lub przed tym frontem.

4. Do trzeciego stopnia zagrożenia tąpnięciami zalicza się:

- 1) złożę lub jego część, zbudowane ze skał skłonnych do tąpań, gdy w stropie występują skały trzeciej lub czwartej klasy stropu, a w spągu — skały drugiej lub trzeciej klasy spągu,
- 2) złożę lub jego część, przy którego eksploatacji w ostatnich dwóch latach wystąpiło tąpnięcie pomimo prowadzenia eksploatacji w sposób zapobiegający koncentracji naprężeń.

5. Klasy stropu, o których mowa w ust. 2 pkt 1, ust. 3 pkt 1 i ust. 4 pkt 1, określa kierownik ruchu zakładu górniczego na podstawie wartości wskaźnika stateczności stropu wyrażającego zależności między wytrzymałością skał, grubością warstw oraz ich szczelinowatością.

6. Klasy spągu, o których mowa w ust. 2 pkt 1, ust. 3 pkt 1 i ust. 4 pkt 1, określa kierownik ruchu zakładu górniczego na podstawie wytrzymałości i grubości skał spągowych.

7. Określenia, o których mowa w ust. 5 i 6, kierownik ruchu zakładu górniczego dokonuje na podstawie opinii rzeczoznawcy (jednostki naukowo-badawczej) wskazanego przez Prezesa Wyższego Urzędu Górniczego.

#### Rozdział 4

### Wymagania wniosku

§ 7. 1. Wniosek w sprawie zaliczenia do stopni zagrożenia tąpnięciami, o których mowa w § 5 i 6, powinien zawierać:

- 1) opis budowy geologicznej złoża lub jego części,
- 2) opis czynników mających wpływ na zagrożenie tąpnięciami,
- 3) oznaczenie proponowanego stopnia zagrożenia tąpnięciami z uzasadnieniem i wynikami wymaganych badań,
- 4) w odniesieniu do złóż rud miedzi, określenie klasy stropu i spągu oraz oznaczenie skał złożowych skłonnych do tąpnięć.

2. Do wniosku należy dołączyć:

- 1) mapę złoża (pokładu) w skali nie mniejszej niż 1:5000 z uwidocznionymi zaszłościami eksploatacyjnymi do odległości nie mniejszej niż 400 m od naniesionej granicy stopnia zagrożenia,
- 2) przekroje geologiczne złoża (pokładu) w skali nie mniejszej niż 1:200,
- 3) profile geologiczne złoża (pokładu), wraz ze skałami, przedstawiające sytuację geologiczną do odległości nie mniejszej niż 160 m w kierunku stropu i 60 m w kierunku spągu,
- 4) w przypadku zakładów górniczych wydobywających węgiel kamienny, mapy pokładów w skali nie mniejszej niż 1:2000, z naniesionymi krawędziami i resztkami pokładów sąsiednich do odległości stwierdzonego wpływu, jednak nie mniejszej niż 160 m w kierunku stropu i 60 m w kierunku spągu pokładu.

#### Dział III

### ZAGROŻENIE METANOWE

#### Rozdział 1

### Postanowienia ogólne

§ 8. 1. W rozumieniu zarządzenia:

- 1) metanonośność — oznacza ilość metanu pochodzenia naturalnego, zawartą w jednostce wagowej lub objętościowej w głębi calizny węglowej,
- 2) izolinie metanonośności oddzielają występujące w pokładach węgla obszary o zróżnicowanej metanonośności,
- 3) wyrobiska górnicze, w których stwierdzono występowanie metanu, łącznie z drogami odprowadzającymi powietrze z tych wyrobisk, stanowią pole metanowe.

2. Badania metanonośności, o której mowa w ust. 1 pkt 1, przeprowadza rzeczoznawca (jednostka naukowo-badawcza) wskazany przez Prezesa Wyższego Urzędu Górniczego.

#### Rozdział 2

### Zagrożenie metanowe w zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny

§ 9. 1. Ustala się cztery kategorie zagrożenia metanowego w zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny.

2. Udostępnione pokłady lub ich części zalicza się do:

- 1) kategorii pierwszej zagrożenia metanowego, jeżeli stwierdzono występowanie metanu pochodzenia naturalnego w ilości od 0,1 do 2,5 m<sup>3</sup>/Mg w przeliczeniu na czystą substancję węglową,
- 2) kategorii drugiej zagrożenia metanowego, jeżeli stwierdzono występowanie metanu pochodzenia naturalnego w ilości od 2,5 do 4,5 m<sup>3</sup>/Mg w przeliczeniu na czystą substancję węglową,
- 3) kategorii trzeciej zagrożenia metanowego, jeżeli stwierdzono występowanie metanu pochodzenia naturalnego w ilości od 4,5 do 8 m<sup>3</sup>/Mg w przeliczeniu na czystą substancję węglową,
- 4) kategorii czwartej zagrożenia metanowego, jeżeli stwierdzono występowanie metanu pochodzenia naturalnego w ilości powyżej 8 m<sup>3</sup>/Mg w przeliczeniu na czystą substancję węglową lub wystąpił nagły wypływ metanu albo wyrzut metanu i skał.

3. Pokład lub jego część powinny być zaliczone do wyższej kategorii zagrożenia metanowego, jeżeli zachodzą okoliczności zwiększające stan tego zagrożenia.

4. Przy zaliczeniu pokładu lub jego części do odpowiednich kategorii zagrożenia metanowego powinny być uwzględnione wyniki badań zagrożenia metanowego w sąsiednich zakładach górniczych.

§ 10. 1. W razie stwierdzenia występowania metanu w części pokładu, pokład ten w granicach obszaru górniczego lub tej jego części, w której są planowane albo prowadzone roboty górnicze, powinien być zaliczony do tej samej kategorii zagrożenia metanowego.

2. W razie występowania w pokładzie zmian naturalnych warunków geologicznych, powodujących zróżnicowanie zagrożenia metanowego w poszczególnych częściach pokładu (uskoki lub inne zaburzenia geologiczne przerywające ciągłość pokładu), części te mogą być zaliczone do różnych kategorii zagrożenia metanowego.

3. Części pokładu o zróżnicowanej metanonośności można zaliczyć do różnych kategorii zagrożenia metanowego, przy czym granice między częściami pokładu zaliczonymi do odpowiednich kategorii zagrożenia metanowego powinny uwzględniać przebieg izolinii metanonośności o wielkościach określonych w § 9 ust. 2.

4. Niemetanowa część pokładu może być wydzielona z pola metanowego tylko w razie przewietrzania tej części niezależnym prądem powietrza.

§ 11. 1. W decyzji o zaliczeniu pokładu lub jego części do odpowiednich kategorii zagrożenia metanowego właściwy organ państwowego nadzoru górniczego ustala granice pól metanowych poszczególnych kategorii zagrożenia metanowego.

2. Granice pola metanowego należy ustalić tak, aby pole to objęło pokład lub jego część, a także wyrobiska, którymi

odprowadzane jest powietrze z tego pola, oraz wyrobiska, w których może nastąpić cofnięcie się metanu lub zmiana kierunku przepływu powietrza.

3. Granice pola metanowego odpowiedniej kategorii powinny obejmować wyrobiska, do których może się przedostać metan z pokładów węgla zaliczonych do odpowiedniej kategorii zagrożenia metanowego lub z wyrobisk w polach metanowych (np. przez zroby, tamy izolacyjne, uskoki i zaburzenia geologiczne, spękania górotwór w strefach oddziaływania eksploatacji oraz w następstwie tąpnięć lub wyrzutów metanu i skał).

4. Wyrobiska kamienne przecinające pokłady zaliczone do różnych kategorii zagrożenia metanowego, którymi odprowadza się powietrze do innych wyrobisk, powinny być objęte granicami pola metanowego pokładu o najwyższej kategorii zagrożenia metanowego. Granicami tego pola powinny być objęte również wyrobiska, do których doprowadzane jest powietrze z wymienionych wyrobisk kamiennych.

5. Wyłączenie wyrobiska kamiennego z granic pola metanowego o wyższej kategorii i włączenie go do pola metanowego o niższej kategorii lub do pola, w którym metan nie występuje, jest dopuszczalne tylko w przypadkach, gdy przecięty wyrobiskami pokład, zaliczony do odpowiedniej kategorii zagrożenia metanowego, zostanie szczelnie odizolowany oraz gdy pokład ten nie jest eksploatowany w sąsiedztwie wyrobiska lub po stwierdzeniu zaniku wydzielania się metanu z odstoniętej calizny węglowej. Do wydania decyzji w tym zakresie niezbędne jest przedstawienie wyników badań, o których mowa w § 2 ust. 4.

6. Otamowane wyrobisko kamienne przecinające pokłady metanowe lub mające połączenie ze zrobami takich pokładów powinno być objęte granicami pola metanowego odpowiedniej kategorii na całej długości otamowanego wyrobiska oraz na odcinku od tamy izolacyjnej do opływowego prądu powietrza.

7. Wyrobisko, którym doprowadza się świeże powietrze do pól metanowych, należy objąć granicami pola metanowego odpowiedniej kategorii co najmniej na odcinku przewietrzanym rejonowym prądem powietrza do skrzyżowania z najbliższym wyrobiskiem przewietrzanym grupowym prądem powietrza. Wyłączenie takiego wyrobiska z pola metanowego może nastąpić tylko w przypadku, gdy wykluczona jest możliwość cofnięcia się metanu.

§ 12. Postanowienia § 9, 10 i 11 stosuje się odpowiednio do wyrobisk podziemnych w kopalniach odkrywkowych węgla brunatnego.

§ 13. 1. W zależności od stopnia zagrożenia wybuchem, wyrobiska (pomieszczenia) w polach metanowych w zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny dzieli się na wyrobiska:

- 1) ze stopniem „a” niebezpieczeństwa wybuchu, tj. takie, w których nagromadzenie metanu w powietrzu powyżej 0,5% jest wykluczone,
- 2) ze stopniem „b” niebezpieczeństwa wybuchu, tj. takie, w których w normalnych warunkach przewietrzania nagromadzenie metanu w powietrzu powyżej 1% jest wykluczone,
- 3) ze stopniem „c” niebezpieczeństwa wybuchu, tj. takie, w których nawet w normalnych warunkach przewietrzania nagromadzenie metanu w powietrzu może przekroczyć 1%.

2. Kierownik ruchu zakładu górniczego zalicza wyrobiska (pomieszczenia) do poszczególnych stopni niebezpieczeństwa wybuchu, zgodnie z zasadami ustalonymi przez rzeczoznawcę (jednostkę naukowo-badawczą) wskazanego przez Prezesa Wyższego Urzędu Górniczego.

### Rozdział 3

#### Zagrożenie metanowe w podziemnych zakładach górniczych wydobywających sól

§ 14. 1. Ustala się dwie kategorie zagrożenia metanowego w podziemnych zakładach górniczych wydobywających sól.

2. Udostępnione złoża soli lub ich części zalicza się do:

- 1) kategorii pierwszej zagrożenia metanowego, jeżeli stwierdzono w powietrzu występowanie metanu pochodzenia naturalnego albo metanu wraz z innymi gazami wybuchowymi pochodzenia naturalnego o łącznej zawartości powyżej 0,1%,
- 2) kategorii drugiej zagrożenia metanowego, jeżeli wystąpił nagły wypływ metanu pochodzenia naturalnego oddzielnie lub łącznie z innymi gazami lub wyrzut metanu i skał, w których wyniku zawartość gazów wybuchowych w powietrzu była większa niż 1%.

§ 15. Przepisy § 9 ust. 3 i 4, § 10 ust. 1, 2 i 4, § 11 ust. 1, 2 i 7 oraz § 13 stosuje się odpowiednio do podziemnych zakładów górniczych wydobywających sól.

### Rozdział 4

#### Zagrożenie metanowe w zakładach górniczych wydobywających rudy metali nieżelaznych

§ 16. 1. Ustala się dwie kategorie zagrożenia metanowego w zakładach górniczych wydobywających rudy metali nieżelaznych.

2. Udostępnione złoża rud metali nieżelaznych lub ich części zalicza się do:

- 1) pierwszej kategorii zagrożenia metanowego, jeżeli stwierdzono w powietrzu występowanie metanu o zawartości powyżej 0,1%,
- 2) drugiej kategorii zagrożenia metanowego, jeżeli występuje możliwość wzmożonego wydzielania lub nagłego wypływu metanu z górotworu lub wody dopływającej do wyrobisk.

§ 17. Przepisy § 9 ust. 3 i 4, § 10 ust. 1, 2 i 4, § 11 ust. 1, 2 i 7 oraz § 13 stosuje się odpowiednio do zakładów górniczych wydobywających rudy metali nieżelaznych.

### Rozdział 5

#### Wymagania dotyczące wniosku

§ 18. 1. Wniosek w sprawie zaliczenia do kategorii zagrożenia metanowego, o którym mowa w § 9, 14 i 16, powinien zawierać:

- 1) charakterystykę zagrożenia metanowego,
- 2) opis innych zagrożeń naturalnych, występujących w złożu kopaliny lub jego części, które mogą mieć wpływ na wzrost zagrożenia metanowego.

2. Do wniosku należy dołączyć:

- 1) mapy wyrobisk górniczych w skali nie mniejszej niż 1 : 5000 z proponowanymi kategoriami zagrożenia metanowego złoża lub jego części oraz proponowanymi granicami pól metanowych poszczególnych kategorii zagrożenia metanowego,
- 2) wyniki badań metanonośności z określeniem przewidywanych kategorii zagrożenia metanowego oraz przewidywanych granic pól metanowych poszczególnych kategorii zagrożenia metanowego.

#### Dział IV

### ZAGROŻENIE WYRZUTAMI GAZÓW I SKAŁ

#### Rozdział 1

#### Postanowienia ogólne

§ 19. W rozumieniu zarządzenia:

- 1) całkowita gazonośność — oznacza zawartość dwutlenku węgla lub metanu, lub łączną zawartość tych oraz innych gazów pochodzenia naturalnego w górotworze,
- 2) zagrożenie wyrzutami gazów i skał — oznacza naturalną skłonność do występowania zjawisk gazogeodynamicznych w postaci wyrzutu gazów i skał lub nagłego wypływu gazów z górotworu do wyrobiska górniczego,
- 3) wyrzut gazów i skał — oznacza dynamiczne przemieszczenie rozkruszonych skał lub węgla z calizny do wyrobisk górniczych przez energię gazów wydzielonych z górotworu w wyniku działania czynników geologiczno-górniczych, które mogą spowodować efekty akustyczne, podmuch powietrza, uszkodzenie obudowy i urządzeń, powstanie kawerny powyrzutowej, zaburzenie w przewietrzaniu wyrobisk, powstanie wybuchowego nagromadzenia metanu lub atmosfery niezdanej do oddychania,
- 4) nagły wypływ gazów — oznacza przebiegające w krótkim czasie intensywne wydzielanie się gazów z górotworu, które może spowodować w wyrobisku wybuchowe nagromadzenie metanu lub atmosfery niezdanej do oddychania, nie związane ze skutkami zawału, tąpnięcia i odgazowania urobionych skał (węgla) lub z zaburzeniami w przewietrzaniu wyrobiska,
- 5) kawerna powyrzutowa — oznacza pustkę w stropie, spągu lub ociosie wyrobiska, powstałą po wyrzucie gazów i skał,
- 6) objawami wskazującymi na zwiększenie się zagrożenia wyrzutami gazów i skał są:
  - a) zwiększone ilości zwiercin, wydmuchy zwiercin i gazów, zakleszczanie lub wypychanie wiertła w czasie wiercenia otworów,
  - b) odpryskiwanie węgla z ociosów i czoła przodka oraz trzaski w głębi calizny,
  - c) zwiększone wydzielanie gazów po robotach strzałowych,
  - d) zwiększenie ilości urobku i jego rozrzucenie na większą odległość od przodka przy tej samej technologii wykonywania robót strzałowych,
  - e) zmniejszenie zwięzłości i zmiany struktury węgla w czasie prowadzenia wyrobiska.

#### Rozdział 2

### Zagrożenie wyrzutami metanu i skał w zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym

§ 20. 1. Ustala się dwie kategorie zagrożenia wyrzutami metanu i skał pokładów węgla kamiennego lub ich części w zakładach górniczych Górnośląskiego Zagłębia Węglowego:

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

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

- 1) metanonośność wynosi powyżej  $8 \text{ m}^3/\text{Mg}$  w przeliczeniu na czystą substancję węglową, a zwięzłość węgla jest mniejsza niż 0,3, lub
- 2) metanonośność wynosi powyżej  $8 \text{ m}^3/\text{Mg}$  w przeliczeniu na czystą substancję węglową, a zwięzłość węgla jest większa niż 0,3, jeżeli skłonność tych pokładów lub ich części do występowania wyrzutów zostanie stwierdzona na podstawie przeprowadzonych badań, między innymi desorpcji.

3. 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 wymienionych w § 19 pkt 6.

4. Do zagrożonych wyrzutami metanu i skał zalicza się również pokłady węgla kamiennego lub ich części skłonne do występowania wyrzutów metanu i skał, w których stwierdzono intensywność desorpcji metanu powyżej 1,2 kPa (120 mm H<sub>2</sub>O), i jeżeli wystąpiły objawy wskazujące na zwiększenie zagrożenia, o których mowa w § 19 ust. 1 pkt 6.

5. Dla zapewnienia prawidłowego i dokonanego we właściwym czasie zaliczenia pokładu lub jego części do kategorii zagrożonych wyrzutami gazów i skał wszystkie pokłady węgla kamiennego lub ich części o metanonośności powyżej  $8 \text{ m}^3$  metanu na Mg w przeliczeniu na czystą substancję węglową powinny być bieżąco badane przez rzeczoznawcę (jednostkę naukowo-badawczą) wskazanego przez Prezesa Wyższego Urzędu Górniczego.

§ 21. 1. Równocześnie z zaliczeniem pokładu węgla kamiennego lub jego części do kategorii skłonnych do występowania wyrzutów metanu i skał albo do kategorii zagrożonych wyrzutami metanu i skał właściwy organ państwowego nadzoru górniczego ustala granice pokładów lub ich części skłonnych do występowania wyrzutów metanu i skał albo granice pól zagrożonych tymi wyrzutami.

2. Granice pokładów węgla kamiennego lub ich części skłonnych do występowania wyrzutów metanu i skał oraz granice pól zagrożonych wyrzutami metanu i skał powinny być ustalone w taki sposób, aby obejmowały wszystkie wyrobiska, w których skutki wyrzutu metanu i skał lub nagłego wypływu metanu mogą stworzyć zagrożenie, o którym mowa w § 19 pkt 3 i 4, w tym również wyrobiska,

którymi odprowadzany jest metan oraz w których skutki wyrzutu lub wypływu metanu mogą spowodować zaburzenia przewietrzania.

### Rozdział 3

#### Zagrożenie wyrzutami gazów i skał w zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny w Dolnośląskim Zagłębiu Węglowym

§ 22. 1. Z zastrzeżeniem postanowień ust. 4, ustala się dwie kategorie zagrożenia wyrzutami gazów i skał pokładów węgla kamiennego lub ich części w zakładach górniczych Dolnośląskiego Zagłębia Węglowego.

2. Do pierwszej kategorii zagrożenia wyrzutami gazów i skał zalicza się pokłady lub ich części, w których nie wystąpiły wyrzuty gazów i skał.

3. Do drugiej kategorii zagrożenia wyrzutami gazów i skał zalicza się:

- 1) pokłady lub ich części, w których wystąpiły wyrzuty gazów i skał,
- 2) pokłady lub ich części, w których nie wystąpiły wyrzuty gazów i skał, ale istnieją objawy wskazujące na zwiększenie się tego zagrożenia, określone w § 19 pkt 6.

4. Pokładów węgla lub ich części można nie zaliczać do zagrożonych wyrzutami gazów i skał albo wyłączyć z zaliczenia, jeżeli stwierdzi się, że:

- 1) całkowita gazonośność jest mniejsza od  $6 \text{ m}^3/\text{Mg}$  czystej substancji węglowej,
- 2) całkowita gazonośność zawiera się w granicach od 6 do  $16 \text{ m}^3/\text{Mg}$  czystej substancji węglowej, przy zwężności węgla większej od 0,8,
- 3) wyniki prognozy nie wskazują na możliwość wystąpienia zagrożenia wyrzutami gazów i skał.

5. Stwierdzenia, o których mowa w ust. 4, dokonuje się według zasad ustalonych przez rzeczoznawcę (jednostkę naukowo-badawczą) wskazanego przez Prezesa Wyższego Urzędu Górniczego.

§ 23. 1. Wyrobiska korytarzowe drążone w pokładach węgla lub ich części, które zostały uznane za zagrożone wyrzutami gazów i skał, oraz wyrobiska kamiennie, mające na celu udostępnienie takich pokładów, należy zaliczyć do odpowiedniego stopnia zagrożenia wyrzutami gazów i skał.

2. Ustala się dwa stopnie zagrożenia wyrobisk wyrzutami gazów i skał.

3. Do pierwszego stopnia zagrożenia wyrzutami gazów i skał zalicza się wyrobiska prowadzone w pokładach lub ich częściach zaliczonych do pierwszej kategorii zagrożenia wyrzutami gazów i skał.

4. Do drugiego stopnia zagrożenia wyrzutami gazów i skał zalicza się:

- 1) wyrobiska prowadzone w częściach pokładu zaliczonych do drugiej kategorii zagrożenia wyrzutami gazów i skał,
- 2) wyrobiska lub ich części drążone w pokładach lub ich częściach zaliczonych do pierwszej kategorii zagrożenia wyrzutami gazów i skał, jeżeli występują w nich okoliczności zwiększające to zagrożenie, takie jak:
  - a) wpływ krawędzi eksploatacyjnych,

b) zaburzenia geologiczne,

c) otwieranie wyrobiskiem kamiennym pokładów i warstw węgla zagrożonych wyrzutami gazów i skał,

3) wyrobiska zaliczone do pierwszego stopnia zagrożenia wyrzutami gazów i skał prowadzone na ich początkowym — dwudziestometrowym odcinku drążenia.

§ 24. Dla każdego wyrobiska zaliczonego do odpowiedniego stopnia zagrożenia wyrzutami gazów i skał kierownik ruchu zakładu górniczego wyznacza granice pól zagrożonych skutkami wyrzutu, obejmujące wyrobiska górnicze, oraz — w razie potrzeby — strefy na powierzchni wokół szybów, a także oznacza te granice na przestrzennym schemacie wentylacyjnym.

§ 25. Przepisy zarządzenia o zagrożeniu wyrzutami gazów i skał w zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny w Dolnośląskim Zagłębiu Węglowym stosuje się odpowiednio do złóż łupku ogniotrwałego występujących w tych zakładach.

### Rozdział 4

#### Zagrożenie wyrzutami gazów i skał w podziemnych zakładach górniczych wydobywających sól

§ 26. 1. Ustala się trzy kategorie zagrożenia wyrzutami gazów i skał w zakładach górniczych wydobywających sól.

2. Złoża soli lub ich części zalicza się:

- 1) do pierwszej kategorii zagrożenia wyrzutami gazów i skał, jeżeli:
  - a) nie wystąpiły wyrzuty gazów i skał, lecz stwierdzono co najmniej jeden nagły wypływ gazów, lub
  - b) stwierdzono swobodny wypływ gazów, ale budowa geologiczna i stosunki gazowe złoża nie zostały wystarczająco rozeznane za pomocą robót górniczych,
- 2) do drugiej kategorii zagrożenia wyrzutami gazów i skał, jeżeli stwierdzono chociażby jeden wyrzut gazów i skał, przy którym została wyrzucona do wyrobiska masa skał do 10 Mg,
- 3) do trzeciej kategorii zagrożenia wyrzutami gazów i skał, jeżeli nastąpił chociażby jeden wyrzut gazów i skał, przy którym została wyrzucona do wyrobisk górniczych masa skał powyżej 10 Mg.

### Rozdział 5

#### Wymagania dotyczące wniosku

§ 27. 1. Wniosek w sprawie zaliczenia do kategorii zagrożenia wyrzutami gazów i skał, o których mowa w § 20, 22 i 26, powinien zawierać:

- 1) opis budowy geologicznej złoża lub jego części,
- 2) opis czynników charakteryzujących zagrożenie wyrzutami gazów i skał.

2. Do wniosku należy dołączyć:

- 1) charakterystyczne przekroje geologiczne,
- 2) mapy złoża lub jego części w skali nie mniejszej niż 1 : 5000, z oznaczeniem proponowanych granic kategorii zagrożenia wyrzutami gazów i skał.

## Dział V

## ZAGROŻENIE WYBUCHEM PYŁU WĘGLOWEGO

## Rozdział 1

## Postanowienia ogólne

§ 28. W rozumieniu zarządzenia:

- 1) pył węglowy — oznacza ziarna węgla przechodzące przez sito o wymiarach oczka równych  $1 \times 1$  mm,
- 2) pokład węgla zagrożony wybuchem pyłu węglowego — oznacza pokład, w którym stwierdzono zawartość części lotnych w węglu wyższą niż 10% w bezwodnej i bezpopiołowej substancji węglowej,
- 3) pył węglowy pochodzący z pokładu zagrożonego wybuchem pyłu węglowego jest bezpieczny, jeżeli zawiera:
  - a) części niepalne stałe w ilości co najmniej 70% w polach niemetanowych lub 80% w polach metanowych albo
  - b) wodę wolną w ilości uniemożliwiającej przenoszenie wybuchu i pozbawiającej pył węglowy całkowicie lotności,
- 4) pył węglowy niebezpieczny — oznacza pył nie odpowiadający warunkom określonym w pkt 3,
- 5) strefa zagrożenia wybuchem pyłu węglowego obejmuje wyrobiska górnicze znajdujące się w zasięgu do 300 m w polach niemetanowych lub do 500 m w polach metanowych od miejsca możliwego zapoczątkowania wybuchu pyłu węglowego,
- 6) miejscami możliwego zapoczątkowania wybuchu pyłu węglowego są:
  - a) miejsca wykonywania robót strzałowych,
  - b) miejsca urabiania węgla w wyrobiskach eksploatacyjnych lub korytarzowych,
  - c) miejsca stwierdzonych nagromadzeń metanu w ilości 1,5% i powyżej,
  - d) strefy znacznego nagromadzenia pyłu węglowego na długości powyżej 30 m w rejonie, gdzie czynne są maszyny i urządzenia elektryczne,
  - e) czynne pola pożarowe,
  - f) zbiorniki węgla,
  - g) składy materiałów wybuchowych,
  - h) strefy szczególnego zagrożenia tąpnięciami w polach metanowych trzeciej i czwartej kategorii,
  - i) wyrobiska z transportem linowym, kołowym lub kolejkami o nachyleniu powyżej  $10^\circ$ , w których zainstalowane są kable i przewody elektryczne z obwodami nieiskrobezpiecznymi.

§ 29. 1. Ustala się dwie klasy zagrożenia wybuchem pyłu węglowego w zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny.

2. Do klasy A zagrożenia pyłowego zalicza się pokłady lub ich części oraz wyrobiska górnicze, w których:

- 1) nie występuje niebezpieczny pył węglowy lub
- 2) w strefie zagrożenia nie ma odcinków wyrobisk dłuższych niż 30 m z niebezpiecznym pyłem węglowym.

3. Do klasy B zagrożenia pyłowego zalicza się pokłady węgla lub ich części oraz wyrobiska górnicze, w których:

- 1) występuje niebezpieczny pył węglowy lub
- 2) w strefie zagrożenia są odcinki wyrobisk z niebezpiecznym pyłem węglowym dłuższe niż 30 m.

§ 30. Niezwłocznie po wykonaniu wyrobisk powinny być przeprowadzone badania pokładu węgla lub jego części pod względem zagrożenia wybuchem pyłu węglowego. Badania przeprowadza rzeczoznawca (jednostka naukowo-badawcza) wskazany przez Prezesa Wyższego Urzędu Górniczego.

§ 31. Do czasu spełnienia wymagań określonych w § 30 pokłady węgla lub ich części stanowią klasę B zagrożenia pyłowego.

## Rozdział 2

## Wymagania dotyczące wniosku

§ 32. Wniosek w sprawie zaliczenia do klas zagrożenia wybuchem pyłu węglowego, o których mowa w § 29, powinien zawierać:

- 1) charakterystykę pokładu lub jego części, z uwzględnieniem zagrożenia metanowego, pożarowego i tąpnięciami,
- 2) opis czynników mających wpływ na zagrożenie wybuchem pyłu węglowego,
- 3) wyniki wymaganych badań, wraz z opinią rzeczoznawcy (jednostki naukowo-badawczej),
- 4) oznaczenie proponowanej klasy zagrożenia pyłowego.

## Dział VI

## ZAGROŻENIE WODNE

## Rozdział 1

## Postanowienia ogólne

§ 33. W rozumieniu zarządzenia:

- 1) zagrożenie wodne — oznacza możliwość wdarcia lub niekontrolowanego dopływu wody (solanki, ługów) albo wody z luźnym materiałem do wyrobisk górniczych oraz do strefy spękań wokół tych wyrobisk, stwarzającego niebezpieczeństwo dla ruchu zakładu górniczego lub jego pracowników,
- 2) zaliczenie zakładu górniczego lub jego części do odpowiedniego stopnia zagrożenia wodnego — oznacza zaliczenie złoża lub jego części, w których obrębie wykonano lub projektuje się wykonanie wyrobisk górniczych.

## Rozdział 2

## Zagrożenie wodne w podziemnych zakładach górniczych, z wyłączeniem podziemnych zakładów górniczych wydobywających sól

§ 34. 1. Ustala się trzy stopnie zagrożenia wodnego w podziemnych zakładach górniczych, z wyłączeniem podziemnych zakładów górniczych wydobywających sól.

2. Do pierwszego stopnia zagrożenia wodnego zalicza się zakłady górnicze lub ich części, jeżeli:

- 1) zbiorniki i cieki wodne na powierzchni oraz poziomy wodonośne typu porowego, szczelinowego lub szczelinowo-kawernistego są izolowane kompleksem skał nieprzepuszczalnych od strefy górotworu (w tym złoża), w której wykonano lub planuje się wykonanie wyrobisk górniczych, lub

2) występujące w obrębie partii górotworu, w której istnieją wyrobiska górnicze oraz prowadzi się albo planuje prowadzenie robót górniczych lub w jej bezpośrednim sąsiedztwie poziomy wodonośne oraz zbiorniki wodne w zrobach i nieczynnych wyrobiskach są (lub będą) izolowane od istniejących oraz projektowanych wyrobisk górniczych kompleksem skał o wystarczającej miąższości i ciągłości, lub

3) ze zbiorników w wyrobiskach podziemnych z poziomów wodonośnych odprowadzono zasoby statyczne wód, a dopływ z zasobów dynamicznych ma stałą intensywność umożliwiającą bieżące odwodnienie wyrobisk górniczych.

3. Do drugiego stopnia zagrożenia wodnego zalicza się zakłady górnicze lub ich części, jeżeli:

1) zbiorniki i ciekły wodne na powierzchni oraz podziemne zbiorniki wodne mogą w sposób pośredni, w szczególności przez infiltrację lub przeciekanie, spowodować zawodnienie wyrobisk górniczych, lub

2) w stropie lub spągu złoża albo części górotworu, w których są wykonane lub przewidziane do drażenia wyrobiska górnicze istnieje poziom wodonośny typu warstwowego, nie oddzielony wystarczającą pod względem miąższości i ciągłą warstwą izolującą od złoża albo wyrobisk górniczych poza złożem, lub

3) występują uskoki wodonośne rozpoznane pod względem zawodnienia (potencjalnej wielkości dopływu) i lokalizacji, lub

4) występują otwory wiertnicze nie zlikwidowane prawidłowo albo nie ma danych o sposobie ich likwidacji, jeżeli otwory te stwarzają możliwość przepływu wód z powierzchniowych lub podziemnych zbiorników wodnych oraz poziomów wodonośnych typu szczelinowego albo szczelinowo-kawernistego.

4. Do trzeciego stopnia zagrożenia wodnego zalicza się zakłady górnicze lub ich części, jeżeli:

1) zbiorniki lub ciekły wodne na powierzchni stwarzają możliwość bezpośredniego wdarcia się wody do wyrobisk górniczych lub

2) bezpośrednio przy partii górotworu, w której wykonano lub projektuje się wykonanie wyrobisk górniczych, lub w obrębie tej partii górotworu istnieje poziom wodonośny typu szczelinowego lub szczelinowo-kawernistego, lub

3) bezpośrednio w partii górotworu, w której wykonano lub planuje się wykonanie wyrobisk górniczych, albo w jej stropie występują zbiorniki wodne, lub

4) bezpośrednio w spągu wykonanych i projektowanych wyrobisk górniczych występują zbiorniki, w których woda jest pod ciśnieniem, lub

5) występują uskoki wodonośne o niedostatecznie rozpoznany zawodnieniu i lokalizacji, lub

6) występują warunki kwalifikujące zakład lub jego część do drugiego stopnia zagrożenia wodnego, ale nie są one rozpoznane w wystarczającym stopniu, lub

7) istnieje możliwość wdarcia się wody lub wody z luźnym materiałem z innych źródeł niż określone w pkt 1—5.

### Rozdział 3

#### Zagrożenie wodne w podziemnych zakładach górniczych wydobywających sól

§ 35. 1. Ustala się trzy stopnie zagrożenia wodnego w podziemnych zakładach górniczych wydobywających sól.

2. Do pierwszego stopnia zagrożenia wodnego zalicza się zakłady górnicze lub ich części, jeżeli istnieje warstwa izolująca zbiorniki wodne, uniemożliwiająca przepływ wód do wyrobisk górniczych.

3. Do drugiego stopnia zagrożenia wodnego zalicza się zakłady górnicze lub ich części, jeżeli istnieje warstwa izolacyjna między złożem a występującymi w jego otoczeniu poziomami wodonośnymi oraz w złożu występują naturalne zbiorniki solanek lub ługów, a dopływ z nich do wyrobisk górniczych jest malejący.

4. Do trzeciego stopnia zagrożenia wodnego zalicza się zakłady górnicze lub ich części, jeżeli brak jest warstwy izolacyjnej między złożem a występującymi w jego otoczeniu poziomami wodonośnymi lub warstwa izolacyjna nie stanowi wystarczającego zabezpieczenia ze względu na naruszenie jej robotami górniczymi.

### Rozdział 4

#### Zagrożenie wodne w odkrywkowych zakładach górniczych wydobywających węgiel brunatny

§ 36. 1. Z zastrzeżeniem § 37, ustala się dwa stopnie zagrożenia wodnego w odkrywkowych zakładach górniczych wydobywających węgiel brunatny.

2. Do pierwszego stopnia zagrożenia wodnego zalicza się zakłady górnicze lub ich części, jeżeli:

1) zlokalizowane są w części zlewni morfologicznej narażonej na częściowe zatopienie w przypadku wystąpienia nawalnych opadów atmosferycznych lub

2) występujące na powierzchni zbiorniki i ciekły wodne są tak usytuowane lub posiadają taką objętość albo wielkość przepływu, że nie zachodzi możliwość zatopienia wyrobisk odkrywkowych, jednak występuje infiltracja wody ze zbiorników lub cieków do wyrobisk górniczych,

3) występują wypływy wody ze skarp lub spągów wyrobisk, a ilość wypływającej wody lub wody z luźnym materiałem nie ma istotnego znaczenia dla bezpieczeństwa ruchu zakładu górniczego.

3. Do drugiego stopnia zagrożenia wodnego zalicza się zakłady górnicze lub ich części, jeżeli:

1) zlokalizowane są w części zlewni morfologicznej, narażonej bezpośrednio na zatopienie w przypadku wystąpienia nawalnych opadów atmosferycznych, lub

2) występujące na powierzchni terenu zbiorniki i ciekły wodne stwarzają możliwość bezpośredniego wdarcia się wody do wyrobisk górniczych, lub

3) występują wypływy wody ze skarp i spągu wyrobisk, a ilość wypływającej wody lub wody z luźnym materiałem może stworzyć zagrożenie dla bezpieczeństwa ruchu zakładu górniczego.

§ 37. 1. W razie gdy w odkrywkowym zakładzie górniczym wydobywającym węgiel brunatny znajdują się lub są projektowane wyrobiska podziemne, dla tej części zakładu górniczego ustala się trzy stopnie zagrożenia wodnego.



2. Do pierwszego stopnia zagrożenia wodnego zalicza się część zakładu górniczego, jeżeli:

- 1) nad wyrobiskami podziemnymi nie występują powierzchniowe zbiorniki i ciekły wodne lub występują, ale są izolowane kompleksem skał nieprzepuszczalnych, a wykonane wyrobiska podziemne nie spowodują utraty izolacji, lub
- 2) pomiędzy poziomem wodonośnym a podziemnymi wyrobiskami górniczymi zachowano półkę bezpieczeństwa.

3. Do drugiego stopnia zagrożenia wodnego zalicza się część zakładu górniczego, jeżeli:

- 1) występujące na powierzchni zbiorniki i ciekły wodne są tak usytuowane i posiadają taką objętość lub wielkość przepływu, że może nastąpić pośrednie przelanie się wód do wyrobisk podziemnych, stwarzając zagrożenie bezpieczeństwa ruchu zakładu górniczego lub jego pracowników, albo może wystąpić infiltracja wód o istotnym znaczeniu dla wyrobisk podziemnych, lub
- 2) zlewnia wód powierzchniowych jest tak ukształtowana i posiada taką powierzchnię, że spływ wód z nawałnych opadów atmosferycznych lub roztopów może spowodować zatopienie wyrobisk górniczych, stwarzając zagrożenie dla bezpieczeństwa ruchu zakładu górniczego, lub
- 3) pomiędzy poziomem wodonośnym a podziemnymi wyrobiskami górniczymi zachowano półkę bezpieczeństwa, lub
- 4) występują uskoki wodonośne rozpoznane pod względem zawodnienia i lokalizacji, lub
- 5) występują otwory wykonane z powierzchni, które nie zostały zlikwidowane prawidłowo lub co do których brak informacji o sposobie ich likwidacji.

4. Do trzeciego stopnia zagrożenia wodnego zalicza się część zakładu górniczego, jeżeli:

- 1) występujące na powierzchni zbiorniki i ciekły wodne stwarzają możliwość bezpośredniego wdarcia się wody, przy czym ilość wody w zbiornikach lub wielkość przepływów w ciekach wskazuje, że ilość wypływającej wody lub wody z luźnym materiałem może stanowić zagrożenie bezpieczeństwa ruchu zakładu górniczego, lub
- 2) wielkość półki bezpieczeństwa pomiędzy poziomem wodonośnym a podziemnymi wyrobiskami górniczymi jest mniejsza od półki bezpieczeństwa wymaganej dla drugiego stopnia zagrożenia wodnego, lub
- 3) występują uskoki o niedostatecznym rozpoznaniu zawodnienia i lokalizacji, lub
- 4) występują zawieszony poziomy wodonośny w złożu, z których istnieje możliwość bezpośredniego wdarcia się wody lub wody z luźnym materiałem w ilości stwarzającej zagrożenie bezpieczeństwa ruchu zakładu górniczego.

5. Wielkość półek bezpieczeństwa, o których mowa w ust. 2 pkt 2 i ust. 3 pkt 3, określa załącznik do zarządzenia.

## Rozdział 5

### Wymagania dotyczące wniosku

§ 38. 1. Wniosek w sprawie zaliczenia do stopni zagrożenia wodnego, o których mowa w § 34, 35, 36 i 37, powinien zawierać:

- 1) opis budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych,
- 2) opis źródeł zagrożenia wodnego,
- 3) oznaczenie proponowanego stopnia zagrożenia wodnego,

2. Do wniosku należy dołączyć:

- 1) mapy wyrobisk górniczych w skali nie mniejszej niż 1 : 5000, z wyszczególnionymi źródłami zagrożenia wodnego oraz proponowanymi granicami części zakładu górniczego, zaliczonymi do odpowiedniego stopnia zagrożenia wodnego,
- 2) przekroje hydrogeologiczne,
- 3) mapy hydroizohips poziomów wodonośnych, stwarzających zagrożenie wodne.

## Dział VII

### ZAGROŻENIA ERUPCYJNE I SIARKOWODOROWE W ZAKŁADACH GÓRNICZYCH WYDOBYWAJĄCYCH KOPALINY OTWORAMI WIERTNICZYMI

## Rozdział 1

### Postanowienia ogólne

§ 39. W rozumieniu zarządzenia:

- 1) zagrożenie erupcyjne — oznacza możliwość wystąpienia zagrożenia wywołanego erupcją wiertniczą rozumianą jako przyływ płynu złożowego do otworu wiertniczego spowodowanego naruszeniem równowagi między ciśnieniem złożowym a ciśnieniem dennym,
- 2) anormalnie duże zagrożenie erupcyjne występuje w otworach wiertniczych, gdy w nie orurowanej części otworu zalegają poziomy o ciśnieniu złożowym bliskim wartości ciśnienia szczelinowania innych skał odkrytych bądź gdy gradient ciśnienia złożowego jest większy od 0,13 MPa/10 m,
- 3) erupcja otwarta — oznacza nie kontrolowany wypływ płynu złożowego na powierzchnię w wyniku uszkodzenia urządzeń zabezpieczających wylot otworu wiertniczego,
- 4) zagrożenie siarkowodorowe — oznacza możliwość powstania zagrożenia w wyniku wypływu płynu złożowego, zawierającego siarkowodor, podczas erupcji otwartej z otworów w czasie wiercenia lub wydobywania kopaliny płynnych, stwarzające niebezpieczeństwo dla ruchu zakładu górniczego, jego pracowników i okolicznej ludności.

## Rozdział 2

### Zagrożenie erupcyjne przy wierceniach i eksploatacji złóż ropy naftowej i gazu ziemnego

§ 40. Ustala się dwie klasy zagrożenia erupcyjnego przy wierceniach i eksploatacji złóż ropy naftowej i gazu ziemnego:

- 1) do klasy A zagrożenia erupcyjnego zalicza się otwory wiertnicze o anormalnie dużym zagrożeniu erupcyjnym oraz otwory wiercone w rejonach nie rozpoznanych geologicznie i nie znanej charakterystyce złożowej,

- 2) do klasy B zagrożenia erupcyjnego zalicza się otwory wiertnicze wiercone w rejonach o znanej budowie geologicznej i znanej charakterystyce złożowej, gdy gradient ciśnienia złożowego nie przekracza 0,13 MPa/10 m.

### Rozdział 3

#### Zagrożenie siarkowodorowe przy wierceniach i eksploatacji złóż ropy naftowej i gazu ziemnego

§ 41. Ustala się cztery kategorie zagrożenia siarkowodorowego dla otworów w wierceniach oraz otworów wydobywczych na złożach ropy naftowej i gazu ziemnego:

- 1) do pierwszej kategorii zalicza się te otwory, z których maksymalny wypływ siarkowodoru jest większy od 120 m<sup>3</sup>/min.,
- 2) do drugiej kategorii zalicza się te otwory, z których wypływ siarkowodoru mieści się w granicach od 18 do 120 m<sup>3</sup>/min.,
- 3) do trzeciej kategorii zalicza się te otwory, z których wypływ siarkowodoru mieści się w granicach od 6,0 do 18 m<sup>3</sup>/min.,
- 4) do czwartej kategorii zalicza się te otwory, z których wypływ siarkowodoru mieści się w granicach od 0,6 do 6,0 m<sup>3</sup>/min.

§ 42. Kategorie zagrożenia siarkowodorowego określone w § 41 należy odnosić do otworów w rejonach o znanej wydajności i koncentracji siarkowodoru.

§ 43. Przy ustaleniu kategorii zagrożenia siarkowodorowego:

- 1) dla otworów w wierceniach oraz dla otworów wydobywczych w okresie dowiercania i rekonstrukcji oraz dla otworów wydobywczych, eksploatujących płyn złożowy przez rurki wydobywcze należy przyjąć największą możliwą wydajność wypływu siarkowodoru wydobywanego się z otworu przez ostatnią kolumnę rur okładzinowych podczas erupcji otwartej (przy przeciwności ciśnienia na wylocie otworu równym zero),
- 2) w rejonach nie znanych, przy wierceniach otworów poszukiwawczych, wypływ siarkowodoru należy określić szacunkowo dla danej struktury geologicznej,
- 3) ustalenia szacunkowe określone w pkt 2 należy skorygować po opróbowaniu pierwszego odwierconego otworu na danej strukturze geologicznej.

### Rozdział 4

#### Zagrożenia siarkowodorowe w zakładach górniczych wydobywających siarkę

§ 44. Ustala się dwie kategorie zagrożenia siarkowodorowego w zakładach górniczych, wydobywających siarkę:

- 1) do pierwszej kategorii zagrożenia siarkowodorowego zalicza się te pomieszczenia i miejsca, w których przy normalnych warunkach pracy stężenie siarkowodoru w powietrzu nie przekracza wartości 7 ppm.; jednak należy się liczyć z okresowym wystąpieniem związk-

zonego stężenia w wyniku uszkodzeń instalacji lub urządzeń ochronnych,

- 2) do drugiej kategorii zagrożenia siarkowodorowego zalicza się te pomieszczenia i miejsca, w których istnieje możliwość występowania siarkowodoru w powietrzu o stężeniu przekraczającym 7 ppm.

### Dział VIII

#### ZAGROŻENIE RADIACYJNE NATURALNYMI SUBSTANCJAMI PROMIENIOTWÓRCZYMI W PODZIEMNYCH ZAKŁADACH GÓRNICZYCH

§ 45. W rozumieniu zarządzenia zagrożenie radiacyjne naturalnymi substancjami promieniotwórczymi oznacza występowanie w wyrobiskach podziemnych zakładów górniczych zagrożenia promieniowaniem jonizującym, wynikającego z możliwości:

- 1) wchłonięcia do organizmu krótkożyciowych produktów rozpadu radonu lub izotopów radu, lub
- 2) ekspozycji na promieniowanie gamma emitowane przez osady dołowe i skały górotworu.

§ 46. 1. Ustala się dwie klasy zagrożenia radiacyjnego naturalnymi substancjami promieniotwórczymi w podziemnych zakładach górniczych.

2. Do klasy A zagrożenia radiacyjnego naturalnymi substancjami promieniotwórczymi zalicza się wyrobiska, w których istnieje zagrożenie otrzymania rocznego efektywnego równoważnika dawki większej niż 5 mSv, ale nie przekraczającej wartości 20mSv.

3. Do klasy B zagrożenia radiacyjnego naturalnymi substancjami promieniotwórczymi zalicza się wyrobiska, w których istnieje zagrożenie otrzymania rocznego efektywnego równoważnika dawki większej niż 20 mSv.

§ 47. Przy zaliczeniu wyrobiska do poszczególnych klas zagrożenia, o których mowa w § 46, należy uwzględnić następujące wskaźniki zagrożenia:

- 1) stężenie energii potencjalnej alfa krótkożyciowych produktów rozpadu radonu,
- 2) moc dawki promieniowania gamma,
- 3) stężenie izotopów radu w wodach i osadach dołowych.

### Dział IX

#### ZAGROŻENIE DZIAŁANIEM PYŁÓW SZKODLIWYCH DLA ZDROWIA W PODZIEMNYCH ZAKŁADACH GÓRNICZYCH

§ 48. W rozumieniu zarządzenia zagrożenie działaniem pyłów szkodliwych dla zdrowia w podziemnych zakładach górniczych oznacza występowanie w wyrobiskach oraz w pomieszczeniach na powierzchni, związanych bezpośrednio z prowadzeniem ruchu, pyłu całkowitego lub respirabilnego o stężeniu przekraczającym najwyższe dopuszczalne wartości, określone w odrębnych przepisach.

§ 49. Ustala się trzy stopnie zagrożenia działaniem pyłów szkodliwych dla zdrowia:

Stopień zagrożenia	Rodzaj zapylenia powietrza	Zawartość wolnej krzemionki w pyłe (SiO <sub>2</sub> )			
		poniżej 2%	od 2% do 10%	od 10% do 50%	powyżej 50%
1	2	3	4	5	6
Pierwszy	pył całkowity mg/m <sup>3</sup> <sup>1)</sup>	ponad 10 do 20	—	—	—
	pył respirabilny mg/m <sup>3</sup> <sup>2)</sup>	—	ponad 2 do 4	ponad 1 do 2	ponad 0,3 do 0,6
Drugi	pył całkowity mg/m <sup>3</sup>	ponad 20 do 40	—	—	—
	pył respirabilny mg/m <sup>3</sup>	—	ponad 4 do 8	ponad 2 do 4	ponad 0,6 do 1,2
Trzeci	pył całkowity mg/m <sup>3</sup>	ponad 40 do 100	—	—	—
	pył respirabilny mg/m <sup>3</sup>	—	ponad 8 do 20	ponad 4 do 8	ponad 1,2 do 4

<sup>1)</sup> Pył całkowity — zbiór cząstek osadzonych na sączku pomiarowym, gdy prędkość liniowa zasysanego powietrza zawiera się w przedziale 0,3 — 1,6 m/s.

<sup>2)</sup> Pył respirabilny — zbiór cząstek przechodzących przez selektor wstępny o charakterystyce przepuszczalności według wymiarów cząstek opisanej logarytmiczno-normalną funkcją prawdopodobieństwa, ze średnią wartością średnicy aerodynamicznej  $3,5 + 0,3 \mu\text{m}$  i z geometrycznym odchyleniem standardowym  $1,5 + 01''$ .

## Dział X

### PRZEPISY PRZEJŚCIOWE I KOŃCOWE

§ 50. Zachowują moc zaliczenia do poszczególnych stopni (kategorii, klas) zagrożeń naturalnych dokonane na

podstawie dotychczasowych przepisów, jeżeli nie są sprzeczne z zarządzeniem.

§ 51. Zarządzenie wchodzi w życie z dniem 2 września 1994 r.

Prezes Wyższego Urzędu Górniczego: *J. Steinhoff*

Załącznik do zarządzenia Prezesa Wyższego Urzędu Górniczego z dnia 3 sierpnia 1994 r. (poz. 368)

### Wielkości półek bezpieczeństwa pomiędzy poziomami wodnymi a podziemnymi wyrobiskami górniczymi w odkrywkowych zakładach górniczych wydobywających węgiel brunatny

1. Kryteria zaliczenia do poszczególnych stopni ustala się w zależności od budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych, a w szczególności od wielkości ciśnienia wody w poziomie wodonośnym oraz od minimalnej miąższości warstwy węgla i utworów nieprzepuszczalnych, oddzielających wyrobisko górnicze od poziomu stwarzającego zagrożenie wodne.

2. Półkę bezpieczeństwa stanowi warstwa węgla brunatnego znajdująca się w spągu lub stropie wyrobiska, łącznie z miąższością warstwy utworów nieprzepuszczalnych, znajdujących się w stropie lub spągu pokładu węgla.

3. Wzajemna zależność pomiędzy opornością półki a ciśnieniem wody w poziomie wodonośnym, stwarzającym zagrożenie wodne, przedstawiają wzory, o których mowa w pkt 4 i 5, a odpowiadające im wielkości określono na rys. 1—4.

4. Wielkość półki bezpieczeństwa pomiędzy stropem lub spągiem poziomu wodonośnego i wyrobiskami w I stopniu zagrożenia wodnego wynosi:

1)  $H_1 \leq 5 \text{ m}$  (rys. 1),

2)  $H_2 \leq Sw_1$  (rys. 2),

3)  $H_3 \leq Sw_1 + Sn_1$  (rys. 3).

5. Wielkość półki bezpieczeństwa pomiędzy stropem lub spągiem poziomu wodonośnego i wyrobiskami w II stopniu zagrożenia wodnego wynosi:

1)  $5 \text{ m} < H_1 \leq 20 \text{ m}$  (rys. 1),

2)  $Sw_1 < H_2 \leq 20 \text{ m}$  (rys. 2),

3)  $Sw_1 + Sn_1 < H_3 \leq 20 \text{ m} + Sw_1 + Sn_1$  (rys. 3),

4)  $H_4 \leq 30 \text{ m} + Sw_2 + Sn_2$  (rys. 4).

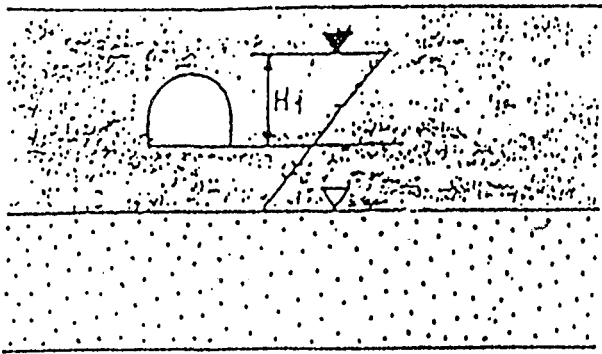
6. Wielkości podane w pkt 4 i 5 oznaczają:

1)  $H_1, H_2, H_3, H_4$  — ciśnienie wody wyrażone w m słupa wody, mierzone od stropu lub spągu poziomu wodonośnego albo wyrobiska górniczego, zależnie od sytuacji; patrz rys. 1—4,

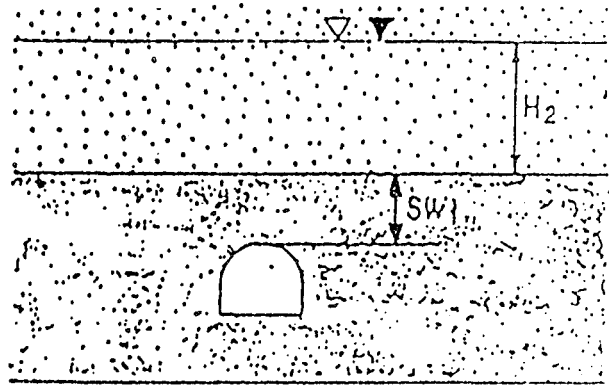
2)  $Sn_1, Sn_2$  — grubość warstwy utworów nieprzepuszczalnych w m,

3)  $Sw_1, Sw_2$  — grubość półki węgla w m.

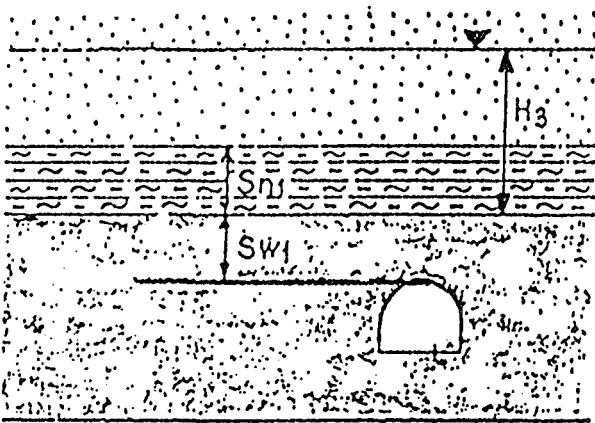
Rysunek 1



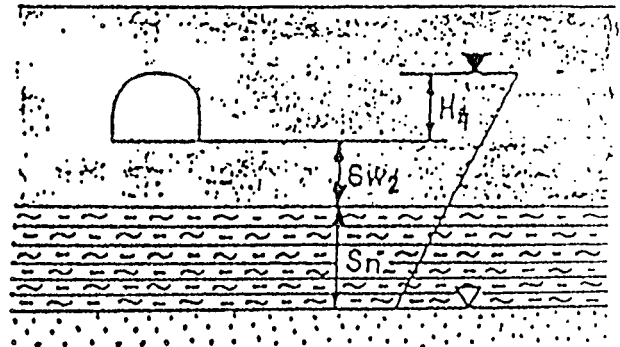
Rysunek 2



Rysunek 3



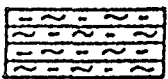
Rysunek 4



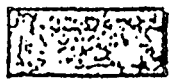
Legenda:



warstwy przepuszczalne,



warstwy nieprzepuszczalne,



węgiel,



zwierciadło wody ustalone,



zwierciadło wody nawiercone.