

## OSOBY POPIERAJĄCE LISTĘ KANDYDATÓW

Lp.	Imię i nazwisko	Adres zamieszkania	Numer PESEL	Podpis

\*) Niepotrzebne skreślić.

**1169****ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI**

z dnia 28 czerwca 2002 r.

**w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w podziemnych zakładach górniczych.**

Na podstawie art. 78 ust. 1 ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. — Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 27, poz. 96, z 1996 r. Nr 106, poz. 496, z 1997 r. Nr 88, poz. 554, Nr 111, poz. 726 i Nr 133, poz. 885, z 1998 r. Nr 106, poz. 668, z 2000 r. Nr 109, poz. 1157 i Nr 120, poz. 1268, z 2001 r. Nr 110, poz. 1190, Nr 115, poz. 1229 i Nr 154, poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 113, poz. 984 i Nr 117, poz. 1007) zarządza się, co następuje:

Dział I

**Przepisy ogólne**

§ 1. Rozporządzenie określa szczegółowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego związanego z ruchem w poszczególnych rodzajach podziemnych zakładów górniczych, a także szczegółowe zasady oceniania i dokumentowania ryzyka zawodowego oraz stosowania niezbędnych środków profilaktycznych zmniejszających to ryzyko w formie dokumentu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników zatrudnionych w ruchu tych zakładów.

§ 2. 1. Przepisy rozporządzenia stosuje się do:

- 1) przedsiębiorców,
- 2) pracowników zatrudnionych w ruchu podziemnych zakładów górniczych, zwanych dalej „zakładami górniczymi”.

2. Przepisy rozporządzenia stosuje się odpowiednio do:

- 1) podmiotów wykonujących w zakresie swej działalności zawodowej powierzone im czynności w ruchu zakładu górniczego, zwanych dalej „podmiotami”,
- 3) osób niewymienionych w ust. 1 pkt 2, jeżeli wykonują prace lub przebywają w zakładzie górniczym.

3. Przepisy rozporządzenia stosuje się także odpowiednio do:

- 1) likwidacji zakładu górniczego,
- 2) wykonywania robót geologicznych w podziemnych wyrobiskach górniczych,

- 3) prowadzenia robót podziemnych z zastosowaniem techniki górniczej, określonych w odrębnych przepisach,
- 4) składowania odpadów w podziemnych wyrobiskach górniczych.

§ 3. Ilekroć w rozporządzeniu jest mowa o rzeczoznawcy, należy przez to rozumieć rzeczoznawcę do spraw ruchu zakładu górniczego.

§ 4. 1. W zakładzie górniczym sporządza się, uzupełnia i aktualizuje niezbędną dokumentację prowadzenia ruchu zakładu górniczego.

2. Rodzaje dokumentacji oraz ich zakres i wzory określa załącznik nr 1 do rozporządzenia.

3. Rodzaje dokumentacji prowadzenia ruchu zakładu górniczego w związku z nabywaniem, przechowywaniem i używaniem środków strażowych oraz jej zakres i wzory określają odrębne przepisy.

§ 5. Przedsiębiorca zapewnia bieżące przeprowadzanie analiz i badań niezbędnych dla bezpiecznego prowadzenia ruchu zakładu górniczego, w tym dla oceny i dokumentowania ryzyka zawodowego.

§ 6. 1. Przedsiębiorca opracowuje, przed rozpoczęciem prac, dla każdego zakładu górniczego dokument bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników zatrudnionych w zakładzie górniczym, zwany dalej „dokumentem bezpieczeństwa”.

2. Dokument bezpieczeństwa powinien być:

- 1) dostępny w zakładzie górniczym,
- 2) aktualizowany każdorazowo w przypadku zmiany, rozbudowy i przebudowy miejsca lub stanowiska pracy, powodujących zmianę warunków pracy.

3. Kierownik ruchu zakładu górniczego powinien zapoznać pracowników zakładu górniczego z obowiązującym dokumentem bezpieczeństwa lub odpowiednią jego częścią.

4. Pracownik powinien potwierdzić na piśmie fakt zapoznania go z treścią dokumentu bezpieczeństwa lub odpowiednią jego częścią oraz przestrzegać jego postanowień.

5. Zawartość dokumentu bezpieczeństwa określa załącznik nr 2 do rozporządzenia.

§ 7. 1. Kierownik ruchu zakładu górniczego jest odpowiedzialny za:

- 1) prawidłową organizację i prowadzenie ruchu zakładu górniczego,
- 2) ustalenie zakresów działania poszczególnych działów ruchu oraz służb specjalistycznych zakładu górniczego.

2. W zakresach działania, o których mowa w ust. 1 pkt 2, określa się w szczególności sposób:

- 1) koordynacji prac wykonywanych przez poszczególne działy ruchu i służby specjalistyczne oraz prac wykonywanych przez pracowników podmiotów,

2) wykonywania nadzoru nad pracami, o których mowa w pkt 1,

3) używania maszyn i urządzeń w zakładzie górniczym.

3. Kierownik ruchu zakładu górniczego wykonuje swoje obowiązki przy pomocy podległych mu osób kierownictwa i dozoru ruchu zakładu górniczego, zwanych dalej „osobami kierownictwa i dozoru ruchu”.

§ 8. 1. W zakładzie górniczym powinna być zorganizowana i wyposażona w odpowiednie środki techniczne służba dyspozytorska ruchu.

2. Zadaniem służby dyspozytorskiej ruchu jest bieżąca kontrola ruchu i stanu bezpieczeństwa wykonywania pracy.

3. W skład służby dyspozytorskiej ruchu wchodzi w szczególności dyspozytorzy ruchu posiadający stwierdzone kwalifikacje osoby wyższego dozoru ruchu w specjalności górniczej.

4. Szczegółowy zakres działania służby dyspozytorskiej ruchu oraz jej organizację ustala kierownik ruchu zakładu górniczego.

5. Wymóg posiadania kwalifikacji dyspozytorów ruchu, o którym mowa w ust. 3, nie dotyczy dyspozytorów w zakładach prowadzących roboty podziemne z zastosowaniem techniki górniczej.

6. W dni wolne od pracy, w zakładach górniczych całkowicie likwidowanych, dozwolone jest łączenie funkcji osoby kierownictwa lub wyższego dozoru ruchu z funkcją dyspozytora ruchu.

§ 9. 1. Osoba kierownictwa i dozoru ruchu powinna przestrzegać ustalonego dla niej i zatwierdzonego przez kierownika ruchu zakładu górniczego zakresu czynności, określającego jej obowiązki, uprawnienia i zakres odpowiedzialności.

2. Kierownik ruchu zakładu górniczego jest odpowiedzialny za doręczenie osobie kierownictwa i dozoru ruchu zakresu czynności, za pokwitowaniem odbioru.

§ 10. Osoby kierownictwa i dozoru ruchu oraz inne osoby kierujące zespołami pracowników powinny:

- 1) organizować i prowadzić pracę, w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracowników, zakładu górniczego i środowiska,
- 2) informować podległych im pracowników o przepisach i zasadach bezpiecznego wykonywania pracy.

§ 11. 1. Kierownik ruchu zakładu górniczego wyznacza osoby kierownictwa i dozoru ruchu odpowiedzialne za:

- 1) ustalanie składów zespołów pracowniczych pod względem ich liczebności i kwalifikacji pracowników,
- 2) wyznaczanie przodowych zespołów, o których mowa w pkt 1.

2. Przodowym zespołu pracowniczego, zatrudnionego w wyrobiskach lub miejscach znacznie oddalo-

nych od innych miejsc pracy, może być wyłącznie wyspecjalizowany pracownik.

3. Do wykonywania pracy w wyrobiskach lub miejscach, o których mowa w ust. 2, może być wyznaczona osoba, która posiada doświadczenie w wykonywaniu powierzonych czynności. Wyznaczona osoba powinna utrzymywać łączność ze służbą dyspozytorską ruchu, zgodnie z ustaleniami kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 12. 1. Rozkład pracy oraz dyżurów osób kierownictwa i dozoru ruchu ustala się w taki sposób, aby ruch zakładu górniczego prowadzony był pod nadzorem niezbędnej liczby osób kierownictwa i dozoru ruchu o odpowiednich specjalnościach technicznych.

2. Kierownik ruchu zakładu górniczego wyznacza na piśmie dla każdej zmiany, także w dni wolne od pracy, osobę kierownictwa lub wyższego dozoru ruchu w specjalności górniczej, która powinna być obecna w zakładzie górnim niezależnie od dyspozytora ruchu, w celu sprawowania nadzoru nad prowadzeniem ruchu zakładu górniczego na danej zmianie.

3. Niezależnie od postanowień ust. 1, dla każdej zmiany, także w dni wolne od pracy, ustala się dyżury kierownika ruchu zakładu górniczego lub jego zastępców, którzy nawet gdy przebywają poza zakładem górnim, będą mogli stawić się niezwłocznie w zakładzie górnim.

4. Dyspozytor ruchu powinien być powiadomiony o miejscu pobytu osób, o których mowa w ust. 1 i 2, oraz powinien mieć możliwość ich powiadomienia.

5. W dni wolne od pracy stan wyrobisk oraz obiektów i urządzeń zakładu górniczego kontroluje się w sposób ustalony przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 13. 1. Kierownik ruchu zakładu górniczego jest odpowiedzialny za opracowanie instrukcji bezpiecznego wykonywania pracy dla stanowisk lub miejsc pracy w ruchu zakładu górniczego związanych ze szczególnym ryzykiem; po konsultacji z pracownikami lub ich reprezentantami kierownik ruchu zakładu górniczego zatwierdza te instrukcje.

2. Instrukcje, o których mowa w ust. 1, powinny być zrozumiałe dla pracowników, których dotyczą, i określać w szczególności:

- 1) sposoby bezpiecznego wykonywania pracy,
- 2) zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych, z uwzględnieniem zagrożeń występujących przy wykonywaniu poszczególnych prac,
- 3) zasady ochrony przed zagrożeniami, o których mowa w pkt 2.

3. Instrukcje, o których mowa w ust. 1, powinny zawierać informacje o stosowaniu sprzętu ratowniczego i działaniach, które powinny być podjęte w przypadku zagrożenia.

4. Kierownicy działów ruchu zakładu górniczego przekazują instrukcje, o których mowa w ust. 1, odpo-

wiednio dla stanowiska lub miejsca pracy każdemu pracownikowi, za pokwitowaniem odbioru.

5. Pracownicy powinni zapoznać się z treścią instrukcji, o których mowa w ust. 1, oraz wykonywać pracę zgodnie z jej ustaleniami; zapoznanie się z treścią instrukcji pracownicy potwierdzają na piśmie.

§ 14. 1. Kierownik ruchu zakładu górniczego, przed przystąpieniem podmiotów do wykonywania pracy w ruchu zakładu górniczego, określa na piśmie szczegółowy podział obowiązków między osobami kierownictwa i dozoru ruchu zakładu górniczego a podmiotem, w celu zapewnienia bezpiecznych warunków pracy i koordynacji prac.

2. Określając obowiązki, o których mowa w ust. 1, uwzględnia się w szczególności:

- 1) zasady współpracy między osobami kierownictwa i dozoru ruchu zakładu górniczego a podmiotem w zakresie organizacji pracy, bezpieczeństwa, ochrony zdrowia i zapobiegania ryzyku zawodowemu oraz wzajemnego informowania się o istniejącym ryzyku,
- 2) organizację przeszkolenia pracowników wykonujących prace w zakresie obowiązujących w zakładzie górnim przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz bezpieczeństwa pożarowego, występujących zagrożeń, porządku i dyscypliny pracy, zasad łączności i alarmowania, znajomości rejonu prac, a także zgłaszania wypadków i zagrożeń,
- 3) zasady i warunki dostarczania materiałów, urządzeń, sprzętu i dokumentów kartograficznych.

3. Kierownik ruchu zakładu górniczego powiadamia właściwy organ nadzoru górniczego o podjęciu prac w ruchu zakładu górniczego przez podmiot najpóźniej w dniu ich rozpoczęcia.

§ 15. Pracownicy lub ich reprezentanci powinni być informowani o wszystkich podejmowanych działaniach dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w miejscach i na stanowiskach pracy. Informacje powinny być zrozumiałe dla pracowników, których dotyczą.

§ 16. Pracownik może być dopuszczony do pracy w ruchu zakładu górniczego, jeżeli:

- 1) posiada wymagane kwalifikacje lub potrzebne umiejętności do wykonywania pracy,
- 2) odbył aktualne przeszkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- 3) posiada dostateczną znajomość przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy,
- 4) w wyniku badań lekarskich oraz innych wymaganych badań został uznany za zdolnego do wykonywania określonej pracy.

§ 17. 1. Dopuszczenie do pracy osób zatrudnionych w kierownictwie i dozorcze ruchu zakładu górniczego, których zakres czynności obejmuje sprawy:

- 1) techniki strażowej,

- 2) przewietrzania i zwalczania zagrożeń: pyłowego, pożarowego, metanowego, wyrzutami gazów i skał,
  - 3) zagrożenia tąpniętami,
  - 4) podsadzania wyrobisk górniczych,
  - 5) ruchu wyciągów szybowych
- może nastąpić tylko po ukończeniu przez te osoby specjalistycznego przeszkolenia.

2. Odbycie specjalistycznego przeszkolenia, o którym mowa w ust. 1, jest wymagane również od pracowników przed dopuszczeniem ich do pracy w ruchu zakładu górniczego na stanowiskach:

- 1) górnika,
- 2) górnika rabunkarza,
- 3) cieśli szybowego.

§ 18. Przed rozpoczęciem pracy pracownik powinien sprawdzić w zakresie swoich kompetencji warunki w miejscu pracy, a w szczególności techniczne środki bezpieczeństwa oraz narzędzia. Wyniki sprawdzenia przekazuje osobie dozoru ruchu.

§ 19. 1. Pracownik może być zatrudniony na nowym stanowisku pracy po odbyciu przeszkolenia w zakresie:

- 1) zagrożeń występujących na tym stanowisku,
- 2) sposobów ochrony przed zagrożeniami, o których mowa w pkt 1,
- 3) metod bezpiecznego wykonywania prac.

2. Instruktaż stanowiskowy powinny prowadzić osoby kierujące pracownikami, przeszkolone w zakresie metod prowadzenia instruktażu.

3. Pracownicy, którzy byli nieobecni w pracy dłużej niż 6 miesięcy, po powrocie do pracy powinni być ponownie przeszkoleni w zakresie bezpiecznego wykonywania określonych prac.

§ 20. W zakładzie górniczym prowadzi się ewidencję osób zatrudnionych na powierzchni i przebywających w wyrobiskach oddziałów, stosując odpowiedni sposób ewidencjonowania, pozwalający w szczególności na ustalenie liczby osób znajdujących się w tych wyrobiskach oraz umożliwiający ich identyfikację.

§ 21. 1. Przebywający w wyrobisku powinien posiadać przy sobie znaczek kontrolny lub inny identyfikator i okazywać go na żądanie osób kierownictwa i dozoru ruchu lub osób uprawnionych do przeprowadzania kontroli.

2. Na lampie górniczej i sprzęcie oczyszczającym (pochłaniaczu ochronnym) osoby przebywającej w wyrobisku umieszcza się widoczny numer, zgodny z numerem znaczka kontrolnego lub innego identyfikatora.

§ 22. Osoby dozoru ruchu oddziału powinny, po zakończeniu zmiany, wpisać do książki, w której ewidencjonowane są osoby, o których mowa w § 20, informacje dotyczące:

- 1) liczby pracowników, którzy wyjechali na powierzchnię,
- 2) pracowników, którzy pozostali w wyrobiskach, podając ich nazwiska, numery identyfikacyjne, miejsce zatrudnienia i przewidziany czas wyjazdu,
- 3) osób dozoru ruchu, które przejęły nadzór nad pracownikami, o których mowa w pkt 2.

§ 23. 1. Osoby niezatrudnione w ruchu zakładu górniczego mogą przebywać w wyrobiskach tylko za zgodą kierownika ruchu zakładu górniczego i w obecności wyznaczonego pracownika zakładu górniczego.

2. Obowiązek uzyskania zgody, o której mowa w ust. 1, nie dotyczy osób upoważnianych do przeprowadzania kontroli.

§ 24. Pracownicy zakładu górniczego niezatrudnieni w danym oddziale ruchu oraz osoby niebędące pracownikami zakładu górniczego wykonujący prace w tym oddziale powinni zgłosić swoje przyjście i wyjście osobie dozoru ruchu oddziału.

§ 25. 1. W miejscach, w których powstało zagrożenie bezpieczeństwa ruchu zakładu górniczego lub pracowników, mogą być wykonywane tylko prace związane z usuwaniem zagrożenia. Prace takie mogą być wykonywane tylko przez wyspecjalizowanych pracowników.

2. Podjęcie dalszej pracy w miejscach, o których mowa w ust. 1, może nastąpić dopiero po stwierdzeniu przez osobę dozoru ruchu, że zagrożenie zostało usunięte.

3. Wykonywanie prac związanych z usuwaniem zagrożeń lub w innych niebezpiecznych warunkach może odbywać się tylko pod stałym i bezpośrednim nadzorem osoby dozoru ruchu.

§ 26. Zbędne wyrobiska, w tym otwory wiertnicze, zabezpiecza się lub likwiduje w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia. Zabezpieczenia wymaga także dostęp do wyrobisk, których stan zagraża bezpieczeństwu.

§ 27. Niedopuszczalne jest usuwanie urządzeń i instalacji ochronnych, używanie ich niezgodnie z przeznaczeniem, a także samowolne wyłączanie. W przypadku uszkodzenia tych urządzeń i instalacji niezwłocznie doprowadza się je do właściwego stanu, stosując w tym czasie inne odpowiednie zabezpieczenia.

§ 28. 1. Zakład górniczy wyposaża się w:

- 1) ogólnozakładową łączność telefoniczną umożliwiającą porozumiewanie się w wyrobiskach i z powierzchnią,
- 2) ogólnozakładowy system dyspozytorski obejmujący w szczególności:
  - a) system alarmowania pracowników zatrudnionych w wyrobiskach na wypadek zagrożenia wymagającego wycofania ludzi z poszczególnych miejsc pracy,
  - b) system kontroli stanu zagrożeń.

2. Pracownicy zatrudnieni w wyrobiskach powinni być zaznajomieni ze znaczeniem sygnałów alarmowych i sposobem ich nadawania.

§ 29. W zakładzie górniczym stosuje się maszyny, urządzenia i materiały, które spełniają wymagania określone w rozporządzeniu oraz w odrębnych przepisach.

§ 30. 1. Oddanie do ruchu podstawowych obiektów, maszyn i urządzeń zakładu górniczego wymaga uzyskania zezwolenia wydanego przez właściwy organ nadzoru górniczego.

2. Do podstawowych obiektów, maszyn i urządzeń zakładu górniczego zalicza się:

- 1) szyby,
- 2) górnicze wyciągi szybowe w szybach i szybkach,
- 3) stacje wentylatorów głównych,
- 4) stacje odmetanowania wraz z siecią rurociągów,
- 5) wewnętrzne instalacje i sieci elektroenergetyczne wysokiego i średniego napięcia, zasilające podstawowe obiekty i urządzenia na powierzchni,
- 6) centrale i dyspozytornie wraz z systemami łączności, bezpieczeństwa i alarmowania oraz magistralne sieci telekomunikacyjne,
- 7) urządzenia i układy przewozu ludzi w wyrobiskach poziomych oraz pochyłych o nachyleniu do 45°,
- 8) główne stacje sprężarek powietrza wraz z siecią rurociągów w szybach,
- 9) urządzenia i układy głównego odwadniania wraz z rozdzielniami zasilającymi,
- 10) główne składy paliw, olejów i środków smarnych oraz stałe komory napełniania paliwem środków transportowych,
- 11) główne urządzenia do wytwarzania i transportu podsadzki i mieszanin doszczelniających.

3. Przepisu ust. 1 nie stosuje się, gdy wymieniony w ust. 2 obiekt, maszyna i urządzenie stanowi wyposażenie lub część składową obiektu budowlanego zakładu górniczego, dla którego zezwolenia na użytkowanie wydawane są na podstawie odrębnych przepisów.

4. Do obiektów budowlanych zakładu górniczego w podziemnych zakładach górniczych zalicza się w szczególności:

- 1) budynki maszyn wyciągowych,
- 2) budynki nadszybia,
- 3) budynki lampiarni,
- 4) obiekty i urządzenia przeróbcze,
- 5) budynki stacji odmetanowania wraz z główną siecią rurociągów,
- 6) obiekty stacji wentylatorów głównych,
- 7) szybowe wieże wyciągowe,
- 8) budynki głównych stacji sprężarek powietrza wraz z rurociągami,
- 9) budynki centralnych stacji klimatyzacyjnych,

10) budynki stacji elektroenergetycznych oraz główne urządzenia i sieci rozdzielcze wysokiego i średniego napięcia,

- 11) urządzenia i instalacje głównego odwadniania,
- 12) wolno stojące budynki centrali telefonicznych i dyspozytorni,
- 13) przeciwpożarowe zbiorniki,
- 14) mosty i estakady technologiczne,
- 15) obiekty podsadzkowe,
- 16) obiekty placów składowych urobku.

§ 31. 1. Zezwolenie, o którym mowa w § 30 ust. 1, wydaje się na wniosek kierownika ruchu zakładu górniczego na podstawie przedłożonej dokumentacji technicznej i protokołu odbioru technicznego dokonanego przez komisję powoływaną przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

2. Protokół odbioru technicznego w szczególności zawiera informację, że planowany do oddania do ruchu obiekt, maszyna lub urządzenie wykonane zostały zgodnie z dokumentacją techniczną, a wyniki wykonanych pomiarów i prób zgodne są z wymaganiami określonymi w odrębnych przepisach i w Polskich Normach.

3. Zezwolenie, o którym mowa w § 30 ust. 1, wydaje się po uzyskaniu zezwoleń i decyzji wymaganych na podstawie odrębnych przepisów oraz potwierdzeniu, że dany obiekt, maszyna i urządzenie spełnia wymagania określone w przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa pożarowego.

§ 32. 1. Wymagania określone w § 30—31 powinny być spełnione w przypadku wprowadzenia istotnych zmian konstrukcyjnych lub zmian warunków eksploatacji podstawowych obiektów i urządzeń zakładu górniczego.

2. Za istotną zmianę konstrukcyjną lub zmianę warunków eksploatacji uważa się odpowiednio — zmianę parametrów konstrukcyjnych lub warunków prowadzenia ruchu, które zawarte zostały w dokumentacjach technicznych i w zezwoleniu na oddanie do ruchu zakładu górniczego podstawowych obiektów, urządzeń i maszyn zakładu górniczego.

§ 33. Właściwy organ nadzoru górniczego może przed wydaniem zezwolenia, o którym mowa w § 30 ust. 1, zarządzić przeprowadzenie próbnego ruchu obiektów, maszyn i urządzeń, określić jego zakres i sposób kontroli oraz uzależnić wydanie zezwolenia od uzyskanych wyników.

§ 34. Szczególne wymagania, jakie powinny być spełnione w odniesieniu do obiektów i urządzeń wymienionych w § 30 ust. 2 pkt 2, określają przepisy § 453—456.

## Dział II

### Prace miernicze i geologiczne

§ 35. 1. Służba mierniczo-geologiczna zakładu górniczego powinna:

- 1) wykonywać prace miernicze i geologiczne w celu rozpoznawania i dokumentowania warunków geologiczno-górnich i hydrogeologicznych oraz parametrów złoża,
- 2) przedstawiać sytuację wyrobisk górniczych w okresie budowy, ruchu (eksploatacji) i likwidacji zakładu górnich.

2. W zakresie wykonywania prac mierniczych w szczególności:

- 1) wykonuje się geodezyjne pomiary sytuacyjno-wysokościowe wyrobisk,
- 2) sporządza się i uzupełnia mapy podstawowe, przeglądowe oraz specjalne,
- 3) wykonuje się pomiary realizacyjne przy budowie obiektów budowlanych zakładu górnich i prowadzeniu wyrobisk,
- 4) wykonuje się pomiary inwentaryzacyjne i kontrolne wyrobisk górnich oraz urządzeń i obiektów zakładu górnich podczas ruchu i likwidacji,
- 5) wyznacza się granice filarów ochronnych, bezpieczeństwa i oporowych,
- 6) wykonuje się pomiary orientacyjne zakładu górnich,
- 7) uzupełnia się mapy aktualnej sytuacji górnich-geologicznej sąsiednich zakładów górnich,
- 8) aktualizuje się mapy sytuacyjno-wysokościowe powierzchni w związku z działalnością górnich,
- 9) obserwuje się deformację terenu i obiektów budowlanych objętych wpływami eksploatacji górnich.

3. W zakresie wykonywania prac geologicznych w szczególności:

- 1) prowadzi się profilowanie wyrobisk,
- 2) wykonuje się w wyrobiskach pomiary zaburzeń geologicznych oraz parametrów złoża,
- 3) określa się parametry geomechaniczne złoża i skał otaczających,
- 4) prowadzi się badania hydrogeologiczne wyprzedzające roboty górnich,
- 5) wykonuje się opróbowania złoża i wód kopalnianych,
- 6) prowadzi się ewidencję zasobów i strat w zasobach złóż kopalin,
- 7) prowadzi się okresowe analizy gospodarki złożem w procesie wydobywania,
- 8) określa się warunki geologiczne i hydrogeologiczne dla projektowanych i prowadzonych robót górnich oraz likwidowanych wyrobisk górnich,
- 9) prowadzi się bilans wód kopalnianych.

4. Zakład górnich posiada odpowiednią składnicę do przechowywania dokumentacji mierniczo-geologicznej, wyposażoną i prowadzoną zgodnie z odrębnymi przepisami.

5. Kierownik ruchu zakładu górnich może podjąć decyzję, w uzgodnieniu z przedsiębiorcą, o prze-

chowywaniu dokumentacji mierniczo-geologicznej poza zakładem górnich, pod warunkiem zapewnienia właściwego zabezpieczenia przed uszkodzeniem i dostępem osób niepowołanych.

6. W zakładach prowadzących roboty podziemne z zastosowaniem techniki górnich wykonuje się prace mierniczo-geologiczne w zakresie dostosowanym do wykonywanych robót.

§ 36. 1. Służba mierniczo-geologiczna przygotowuje i sporządza mapy wyrobisk na potrzeby:

- 1) kierownika ruchu zakładu górnich, w skali 1 : 2000 lub 1 : 5000, wraz z głównymi przekrojami geologicznymi; przy eksploatacji wielowarstwowej można sporządzać mapy w skali 1 : 1000,
- 2) osób kierownictwa ruchu zakładu górnich, wskazanych przez kierownika ruchu zakładu górnich, w skali 1 : 2000 lub, w razie prowadzenia eksploatacji wielowarstwowej, sporządza się mapy w skali 1 : 1000,
- 3) kierownika działu wentylacji i kierownika kopalnianej stacji ratownictwa górnich — mapy wentylacyjne w skali 1 : 2000; w uzasadnionych przypadkach kierownik ruchu zakładu górnich może zezwolić na sporządzanie map wentylacyjnych w innej skali,
- 4) osób średniego dozoru górnich, w skali 1 : 1000 lub 1 : 2000 (mapy oddziałowe) oraz w skali 1 : 5000 przy dużych odległościach między robotami górnich prowadzonymi przez oddział.

2. Na mapach określonych w ust. 1 służba mierniczo-geologiczna przedstawia:

- 1) aktualne usytuowanie wyrobisk,
- 2) aktualny stan rozpoznania geologicznego, w szczególności w zakresie struktury i parametrów zalegania pokładów, zaburzeń tektonicznych i sedymentacyjnych oraz parametrów geomechanicznych,
- 3) oznaczenie źródeł zagrożeń naturalnych, w tym krawędzi eksploatacyjnych w niżej i wyżej zalegających pokładach,
- 4) oznaczenie granic występowania poszczególnych rodzajów zagrożeń naturalnych oraz ich stopni,
- 5) oznaczenie granic filarów ochronnych, oporowych, bezpieczeństwa i granicznych.

3. Terminy sporządzania i uzupełniania map specjalnych wyrobisk ustala kierownik ruchu zakładu górnich.

§ 37. 1. Osoby dozoru ruchu, wyznaczone przez kierownika ruchu zakładu górnich, sporządzają w okresach miesięcznych szkice sztygarskie, na podstawie których służba mierniczo-geologiczna wykonuje pomiary uzupełniające i aktualizuje mapy wyrobisk.

2. W razie nagłego odcięcia dostępu do wyrobisk i niemożliwości wykonania pomiarów uzupełniających, mapy wyrobisk uzupełnia się na podstawie szkiców sztygarskich.

3. Szkice sztygarskie przechowuje się w składnicy, o której mowa w § 35 ust. 4.

§ 38. 1. Kierownik służby mierniczo-geologicznej niezwłocznie informuje kierownika ruchu zakładu górniczego o:

- 1) prowadzeniu robót górniczych niezgodnie z planem ruchu zakładu górniczego lub inną zatwierdzoną dokumentacją,
- 2) zbliżaniu się prowadzonych robót górniczych do granic filarów ochronnych, oporowych, bezpieczeństwa i granicznych, krawędzi eksploatacyjnych, zrobów, wodonośnych uskoków, zawodniomych warstw nadkładu lub do miejsc występowania innych zagrożeń,
- 3) stwierdzonych istotnych zmianach warunków geologicznych, hydrogeologicznych i geotechnicznych,
- 4) nieprawidłowościach w gospodarowaniu zasobami złoża podczas ich wydobywania.

2. Służba mierniczo-geologiczna zakładu górniczego przekazuje kierownikowi ruchu zakładu górniczego informacje wymienione w ust. 1, zamieszczone w książce uwag służby mierniczo-geologicznej.

§ 39. 1. Roboty górnicze prowadzone w sąsiedztwie granic filara bezpieczeństwa, a jeżeli nie ustanowiono filara bezpieczeństwa w odległości mniejszej niż 100 m od granic zbiorników wodnych, uskoków wodonośnych, miejsc występowania wody z luźnym materiałem lub pól pożarowych, mogą być prowadzone tylko pod nadzorem służby mierniczo-geologicznej, w sposób ustalony przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

2. Przepis ust. 1 stosuje się odpowiednio do prowadzenia robót górniczych na zbiecie.

3. Kierownik służby mierniczo-geologicznej informuje kierownika działu robót górniczych o każdym przypadku prowadzenia robót górniczych, o których mowa w ust. 1 i 2.

### Dział III

## Roboty górnicze

### Rozdział 1

#### Postanowienia ogólne

§ 40. 1. Roboty górnicze prowadzi się na podstawie dokumentacji określającej w sposób szczegółowy sytuację geologiczną i górniczą.

2. Złoże kopaliny przygotowuje się i wybiera planowo, w sposób uwzględniający wpływ prowadzonych robót górniczych na inne roboty oraz na powierzchnię.

§ 41. 1. Dla każdego jeszcze nieeksploatowanego złoża (pokładu) lub jego części, przed rozpoczęciem robót górniczych, opracowuje się projekt techniczny eksploatacji, który zatwierdza kierownik ruchu zakładu górniczego.

2. Projekt techniczny eksploatacji zawiera w szczególności:

- 1) charakterystykę złoża (pokładu), wraz z niezbędnymi mapami i przekrojami,
- 2) uwarunkowania powierzchniowe,
- 3) sposoby udostępniania i przygotowania złoża (pokładu) do wybierania,
- 4) systemy wybierania złoża,
- 5) sposób przewietrzania,
- 6) sposób zabezpieczenia przed występującymi zagrożeniami, dostosowany do rodzajów i stopnia nasilenia występujących zagrożeń,
- 7) schematy odstawy urobku i transportu materiałów,
- 8) sposób odwadniania,
- 9) schemat zasilania w energię oraz układ rurociągów wodnych, przeciwpożarowych, sprężonego powietrza, podsadzkowych i innych,
- 10) określenie sposobu doprowadzania energii, w szczególności elektrycznej, wraz z rozplanowaniem sieci,
- 11) systemy łączności oraz sygnalizacji alarmowych.

§ 42. 1. Dla wszystkich robót, przed rozpoczęciem:

- 1) drążenia,
- 2) eksploatacji,
- 3) zbrojenia,
- 4) likwidacji,
- 5) robót wiertniczych — otworów o długości powyżej 10 m

— opracowuje się projekty techniczne wraz z technologią wykonywania robót.

2. Na wniosek kierownika ruchu zakładu górniczego dla przebudów wyrobisk i innych robót górniczych sporządza się projekt techniczny albo technologię wykonywania.

3. Kierownik ruchu zakładu górniczego zatwierdza projekty, o których mowa w ust. 1 i 2.

4. Projekt techniczny zawiera w szczególności:

- 1) mapę wyrobisk górniczych z naniesieniem przewidywanych robót górniczych i planowanych strat w zasobach,
- 2) niezbędne przekroje i dane mierniczo-geologiczne,
- 3) charakterystykę zagrożeń naturalnych, spodziewanych zaburzeń geologicznych, wynikającą z dotychczas prowadzonych robót górniczych, z uwzględnieniem robót prowadzonych w sąsiednich zakładach górniczych,
- 4) sposoby zabezpieczenia przed zagrożeniami,
- 5) rodzaj i typ obudowy,
- 6) sposób przewietrzania,
- 7) rodzaj i charakterystykę techniczną maszyn, urządzeń i instalacji stosowanych w wyrobisku,

- 8) wpływ likwidowanych wyrobisk na sąsiednie partie pokładów i sąsiednie zakłady górnicze,
- 9) zasady organizacji pracy i nadzoru robót.

5. Kierownik ruchu zakładu górniczego wyraża zgodę na rozpoczęcie robót, o których mowa w ust. 1, na podstawie protokołu odbioru technicznego dokonane go przez komisję powołaną przez kierownika ruchu zakładu górniczego oraz na podstawie projektu technicznego.

§ 43. W przypadku zbliżania się wyrobiska do metanowej partii złoża (pokładu) lub do miejsca, w którym jest spodziewane nagromadzenie gazów wybuchowych lub szkodliwych dla zdrowia, jak również do nieczynnych wyrobisk, postęp przodka wyprzedza się odpowiednimi przedwiertami oraz stosuje inne odpowiednie środki dla zapewnienia bezpieczeństwa.

§ 44. 1. Każde wyrobisko kontroluje odpowiedni oddział ruchu zakładu górniczego oraz utrzymuje się w bezpiecznym i funkcjonalnym stanie.

2. Sposób okresowego odbioru robót górniczych przez służbę mierniczo-geologiczną określa kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 45. Osoby średniego dozoru ruchu prowadzące roboty górnicze na danej zmianie powinny:

- 1) posiadać podczas pracy mapę wyrobisk, o której mowa w § 36 ust. 1, oraz dokonywać uzupełnień danymi o sytuacji prowadzonych wyrobisk, z oznaczeniem napotkanych zagrożeń,
- 2) zgłaszać niezwłocznie służbie mierniczo-geologicznej zmiany warunków geologicznych, wodnych i gazowych, napotkane podczas prowadzenia robót górniczych,
- 3) informować służbę mierniczo-geologiczną o zamierzonej likwidacji wyrobiska lub o powstałym braku dostępu do wyrobiska.

§ 46. 1. Osoba wykonująca roboty górnicze — górnik przodowy lub strażowy, operator maszyn górniczych powinna:

- 1) przed rozpoczęciem pracy na danej zmianie, po każdej dłuższej przerwie w pracy, po każdym wstrząsie, po wydrążeniu odcinka wyrobiska wymagającego zabudowy oraz po wykonaniu robót strażowych zbadać strop i ociosy wyrobiska, obserwować z miejsca bezpiecznego bryły górotworu stwarzające zagrożenie lub zabezpieczyć obudowę te bryły górotworu, które nie mogą być obserwowane,
- 2) obserwować zachowanie stropu, spągu i ociosów wyrobiska,
- 3) podjąć działania mające na celu usunięcie skutków zawału w wyrobisku lub wyłączyć wyrobisko z ruchu zakładu górniczego.

2. Przez zawał w wyrobisku, o którym mowa w ust. 1 pkt 3, rozumie się niezamierzone, grawitacyjne przemieszczenie się do wyrobiska mas skalnych lub kopaliny ze stropu, albo ociosu w stopniu powodującym niemożność przywrócenia pierwotnej funkcji wyrobiska w czasie krótszym niż 8 godzin.

3. Przepis ust. 2 nie dotyczy wyrobisk wykonanych w obudowie kotwowej w zakładach górniczych wydobywających rudy miedzi oraz cynku i ołowiu, w których przez zawał rozumie się niezamierzone, grawitacyjne przemieszczenie się do wyrobiska mas skalnych na skutek opadu skał stropowych na wysokość równą lub większą od długości kotwi obudowy podstawowej, powodujące całkowitą lub częściową utratę funkcjonalności lub bezpieczeństwa użytkowania wyrobiska.

## Rozdział 2

### Roboty wiertnicze

§ 47. 1. Podczas wykonywania otworu wiertniczego dokumentuje się wynik wiercenia oraz na bieżąco rejestruje objawy wypływów gazu lub wody.

2. Wykonywanie otworów wiertniczych odbywa się pod nadzorem geologa górniczego oraz osób dozoru ruchu wyznaczonych przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

3. Podczas wiercenia wiertacz powinien prowadzić obserwacje:

- 1) przepływu płuczki przez otwór,
- 2) zwiercin wynoszonych przez płuczkę,
- 3) wypływu gazu lub wody z otworu.

§ 48. 1. Dla otworów wiertniczych, które stanowią lub mogą stanowić zagrożenie i nie ma możliwości ich likwidacji, wyznacza się filary bezpieczeństwa o promieniu co najmniej 20 m.

2. Filar bezpieczeństwa zatwierdza kierownik ruchu zakładu górniczego.

3. Podczas wykonywania otworów wiertniczych z wyrobisk górniczych, w razie spodziewanego wypływu gazu lub wody pod ciśnieniem, stosuje się niezbędne zabezpieczenia przed ich wypływem do wyrobisk.

4. W razie stwierdzenia silnego wypływu gazów, wody, wyrzucenia płuczki lub zaniku płuczki wstrzymuje się wiercenie, otwór zamyka oraz zawiadamia się osobę dozoru ruchu.

5. Instalacja elektryczna dla napędu urządzeń wiertniczych oraz dla oświetlenia wyrobiska podczas wiercenia otworów badawczych, metanowych, długich strażowych oraz podczas wiercenia otworów dla rozpoznania warunków wodnych z wyrobisk powinna mieć budowę przeciwwybuchową.

6. Przepisy ust. 5 nie dotyczą otworów strażowych wierconych z użyciem wiertnic samojezdnych w zakładach górniczych eksploatujących kopaliny niepalne w warunkach braku zagrożenia metanowego.

7. Otwory wiertnicze likwiduje się zgodnie z projektem technicznym, o którym mowa w § 42 ust. 1.

§ 49. 1. W celu rozeznania warunków hydrogeologicznych, geotechnicznych i gazowych na potrzeby głębinienia szybu odwierca się otwór badawczy na całą projektowaną głębokość szybu. W przypadku trudnych



warunków geologicznych odwierca się większą liczbę otworów badawczych dla dokładniejszego rozeznania górotworu.

2. Szyb może być głębiany bez otworu badawczego, jeżeli warunki hydrogeologiczne, geotechniczne i gazowe są rozpoznane na podstawie otworów wiertniczych lub wyrobisk istniejących w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego szybu.

3. Przy wierceniu otworu badawczego określa się:

- 1) głębokość zalegania złoża (strop i spąg) oraz rodzaj przewiercanych warstw skalnych górotworu,
- 2) wykształcenie litologiczne przewiercanych warstw,
- 3) właściwości geotechniczne skał,
- 4) liczbę i głębokość występujących horyzontów wodnych oraz ciśnienie hydrostatyczne i wielkość dopływu wody,
- 5) występowanie horyzontów gazowych oraz ciśnienie i wielkość dopływu gazu.

4. Podczas wiercenia oprócz normalnych prób wiertniczych pobiera się próby skał o strukturze nienaruszonej, celem określenia kąta tarcia wewnętrznego, kohezji, ciężaru objętościowego, porowatości, wilgotności naturalnej i granicy płynności oraz plastyczności.

§ 50. 1. Każdy nawiercony horyzont wodny bada się dla określenia:

- 1) głębokości występowania,
- 2) grubości warstwy wodonośnej,
- 3) poziomu hydrostatycznego,
- 4) wielkości dopływu i ciśnienia wody,
- 5) temperatury wody,
- 6) stabilności ścian otworu,
- 7) składu chemicznego i aktywności wody w stosunku do cementu.

2. Każdy nawiercony horyzont gazowy bada się dla określenia:

- 1) głębokości,
- 2) strefy występowania,
- 3) ciśnienia, dopływu i składu chemicznego gazów.

3. Po zakończeniu badań horyzontu wodnego lub gazowego szczelnie odizolowuje się go od otworu rurami wiertniczymi, itowaniem, cementacją, chemicznie lub w inny sposób.

§ 51. 1. Otwór badawczy likwiduje się, jeżeli nie jest wykorzystany dla celów zamrożenia górotworu lub innych celów.

2. Likwidację otworów badawczych przeprowadza się w sposób zabezpieczający przed:

- 1) naruszeniem naturalnych stosunków wodnych,
- 2) powstaniem zagrożeń gazowych,
- 3) wdarciami się wody.

§ 52. Rodzaj i własności fizyczne płuczki oraz inne parametry wiercenia otworów mroźniowych dosto-

sowuje się do rodzaju przewiercanych skał w taki sposób, aby nie powstały pustki.

§ 53. 1. Podczas wiercenia otworów mroźniowych sprawdza się kierunek otworu i wielkość odchylenia.

2. Pomiary pionowości wykonuje się w odstępach nie większych niż 10 m, a wyniki nanosi na tarcze mroźniowe w przedziałach głębokościowych co 50 m.

3. Kręgi otworów mroźniowych powinny zamykać się na każdej tarczy wyznaczonych przedziałów głębokościowych; w przypadku niezamykania się kręgu otworów mroźniowych odwierca się otwory dodatkowe.

§ 54. Proces zamrażania górotworu kontroluje się przynajmniej jednym otworem kontrolnym zewnętrznym.

§ 55. W razie zamrażania górotworu w wyrobisku poziomym, otwory mroźniowe wierci się poprzez rury przewodnicze, zawory lub tamy.

§ 56. 1. Otwór wiertniczy o średnicy większej niż 500 mm (wielkośrednicowy) powinien mieć obudowę dostosowaną do warunków geologiczno-górnich i jego przeznaczenia.

2. Obudowa otworu wiertniczego powinna wykazywać współczynnik bezpieczeństwa nie mniejszy niż 2, w stosunku do przewidywanego ciśnienia zgniatającego.

3. Przestrzeń między obudową otworu wiertniczego a górotworem wypełnia się oraz uszczelnia w przypadkach koniecznych.

4. W uzasadnionych przypadkach kierownik ruchu zakładu górniczego może wyrazić zgodę na pozostawienie otworu wiertniczego bez obudowy.

§ 57. Wlot i wylot otworu wielkośrednicowego odpowiednio się zabezpiecza.

§ 58. 1. Otwory wiertnicze badawcze, służące do rozpoznawania warunków wodnych, wykonuje się w przypadku:

- 1) prowadzenia robót górniczych w częściach złoża zaliczonych do II i III stopnia zagrożenia wodnego albo niezbadanych,
- 2) drążenia wyrobiska w odległości mniejszej niż 100 m od powierzchniowego lub podziemnego zbiornika wodnego,
- 3) drążenia wyrobiska w złożu w odległości mniejszej niż 50 m od nadkładu lub wychodni złoża,
- 4) uzasadnionym lokalnymi warunkami geologiczno-górnich i stanem zagrożenia wodnego.

2. Otwory wiertnicze, o których mowa w ust. 1 pkt 2 i 3, wykonuje się w odstępach nie większych niż 50 m, przy czym długość otworów powinna być równa co najmniej 8-krotnej wysokości wyrobiska, lecz nie mniejsza niż 25 m.

3. Z wykonywanego otworu wiertniczego badawczego sporządza się profil geologiczny.

§ 59. 1. Otwory wiertnicze badawcze, o których mowa w § 58 ust. 1, wykonuje się przy użyciu rury obsadowej, wyposażonej w urządzenie zamykające i króciec z manometrem.

2. Szczelność rury obsadowej oraz jej obsadzenia wraz z urządzeniem zamykającym bada się pod ciśnieniem o 50% wyższym od ciśnienia hydrostatycznego przewidzianego dla danego otworu.

3. Pozostawione w wyrobiskach otwory wiertnicze badawcze zabezpiecza się przed wdarciem się wody lub gazów do wyrobisk.

§ 60. 1. Dla ujęcia i odprowadzenia metanu z górotworu powinny być wykonywane otwory metanowe.

2. Otworem metanowym jest również otwór wykonany w innym celu niż określony w ust. 1, z którego metan odprowadzany jest do rurociągu metanowego.

§ 61. 1. Otwór metanowy wiercony w nierozpoznanym górotworze, dłuższy niż 10 m, wykonuje się przez rurę obsadową, wyposażoną w urządzenie zamykające.

2. Szczelność rury obsadowej, urządzenia zamykającego oraz ich obsadzenie bada się w partiach górotworu:

- 1) nierozpoznanych otworami badawczymi lub wyprzedzającymi — ciśnieniem nie mniejszym niż ciśnienie słupa wody o wysokości liczonej od głębokości wyrobiska, z którego wiercony jest otwór, do stropu karbonu,
- 2) rozpoznanych — ciśnieniem nie mniejszym niż największe ciśnienie gazu lub wody, stwierdzone w tej partii górotworu.

3. Próbę szczelności prowadzi się z użyciem wody, przy wytworzeniu ciśnienia odpowiednio do wartości określonych w ust. 2 pkt 1 i 2, przez okres godziny.

4. Długość i średnicę rury obsadowej oraz sposób jej uszczelnienia w górotworze określa kierownik służby odmetanowania.

§ 62. W przypadku gdy w trakcie wiercenia otworu metanowego wypływa metan, dalsze wiercenie może być prowadzone po uprzednim ujęciu metanu.

§ 63. 1. Zbędny otwór metanowy likwiduje się cementowaniem lub itowaniem oraz zaślepia się.

2. Otwór metanowy znajdujący się w strefie zawalowej lub odprężonej można zaślepić bez cementowania lub itowania.

### Rozdział 3

#### Szyby i szybiki

§ 64. Czynne wyrobiska mające bezpośrednie połączenia z głębionym lub pogłębianym szybem (szybikiem) odgradza się od szybu (szybiku) oraz odpowiednio oznakowuje.

§ 65. 1. Pracowników zatrudnionych w szybie (szybiku) zabezpiecza się przed spadającymi przedmiotami.

2. Wylot głębionego szybu zakrywa się szczelnym pomostem z klapami, otwieranymi wyłącznie podczas przejazdu naczynia wydobywczego.

§ 66. Roboty w szybie (szybiku) wykonuje się z pomostów roboczych lub naczyń wydobywczych, z zastrzeżeniem § 527 ust. 1.

§ 67. Rozbieranie lub przekładanie pomostów stałych, przemieszczanie pomostów wiszących oraz transport urządzeń w szybie (szybiku) wykonuje się po spełnieniu wymagań określonych w § 535.

§ 68. 1. Do odwadniania głębionego szybu (szybiku) instaluje się co najmniej dwie pompy, które mogą być podłączone do jednego rurociągu tłoczego.

2. Przepisu ust. 1 nie stosuje się do głębienia szybu metodą mrozeniową.

§ 69. Przy głębieniu szybu (szybiku) metodą mrozeniową:

- 1) instalację mrozeniową wyposaża się w urządzenia sygnalizujące i blokujące nagły wypływ roztworu zamrażającego,
- 2) w środku przekroju szybu, w rdzeniu zamrażanego górotworu, wykonuje się otwór odprężający odwadniający.

§ 70. 1. Przy każdej komorze pomp zabudowuje się pomost umożliwiający obsłudze pompy wsiadanie do kubła i wysiadanie z niego oraz ładowanie i wyładowanie urządzeń.

2. Wlot komory pomp do szybu (szybiku) zabezpiecza się barierą oraz progiem.

§ 71. Przy wykonaniu szybu (szybiku) metodą obudowy opuszczanej stopę obudowy posadawia się w skałach plastycznych, wodonieprzepuszczalnych na głębokość co najmniej 1 m.

§ 72. Podczas głębienia lub pogłębiania szybu (szybiku) z zastosowaniem otworu wielkośrednicowego:

- 1) stosuje się zabezpieczenia przed wypadnięciem ludzi do otworu,
- 2) zabezpiecza się wyrobisko pod otworem wielkośrednicowym w celu ochrony załogi przed zagrożeniami.

§ 73. 1. W szybie (szybiku), w którym za obudową występują skały luźne i zawodnione, elementy zbrojenia umocowuje się do obudowy wyłącznie metodą kotwienia. Długość kotew umocowanych do obudowy nie może przekraczać 2/3 grubości obudowy.

2. Przepisy ust. 1 nie dotyczą odcinków szybu w obudowie tubingowej i stalowej.

§ 74. 1. Szyb (szybik) wykonywany metodą nadświetłową o wysokości powyżej 20 m wyposaża się w szczelne pomosty:

- 1) roboczy — w przodku nadsiewłomu,
- 2) bezpieczeństwa — w odległości 2—3 m pod pomostem roboczym,
- 3) ochronny — zabudowany nie wyżej niż 6 m nad poziomem podszybia.

2. Otwory, w pomoście ochronnym i bezpieczeństwa, przeznaczone dla ruchu wyciągu i przejścia ludzi, zabezpiecza się klapami otwieranymi tylko na czas przejazdu lub przejścia.

§ 75. 1. Szyb (szybik) wykonywany metodą nadsiewłomu wyposaża się przy wysokości nadsiewłomu:

- 1) od 8 m do 20 m — w przedział zsypany i drabinowy,
- 2) powyżej 20 m — w przedział zsypany, drabinowy i wyciągowy.

2. Przedział zsypany powinien być stale wypełniony urobkiem do wysokości pomostu bezpieczeństwa.

§ 76. Droga dojścia załogi do przodka przedziałem drabinowym w szybach (szybikach) wykonywanych metodą nadsiewłomu nie może przekraczać 50 m.

§ 77. 1. Metodą nadsiewłomu, bez poszerzania, wykonuje się szyb (szybik) o przekroju poprzecznym nie większym niż 12 m<sup>2</sup>.

2. Poszerzenie nadsiewłomu prowadzi się w kierunku z góry na dół.

3. Przepisy ust. 1 nie dotyczą nadsiewłomów wykonywanych w złożach soli oraz rud metali.

§ 78. W razie przebijania nadsiewłomu do istniejącego wyrobiska, na ostatnich 6 m wykonuje się otwór badawczy do tego wyrobiska.

§ 79. Pracownicy zatrudnieni w przodku nadsiewłomu powinni być każdorazowo powiadamiani o przechodzeniu ludzi przedziałem drabinowym.

§ 80. 1. W skałach sypkich lub zaburzonych tektonicznie niedopuszczalne jest wykonywanie szybu (szybiku) metodą nadsiewłomu.

2. Wykonywanie szybu (szybiku) metodą nadsiewłomu w polu metanowym poprzedza się odwierceniem otworu wentylacyjnego.

§ 81. 1. Przebudowę szybu (szybiku), naprawę obudowy, remont wyposażenia wykonuje się w kierunku z góry w dół.

2. Likwidację wyciągu szybowego wraz z przedziałem drabinowym wykonuje się zgodnie z projektem technicznym.

3. Podczas wykonywania robót, o których mowa w ust. 1 i 2, wyciągi szybowe wykorzystuje się wyłącznie do celów związanych z wykonywaniem tych robót.

4. Wykonywanie robót wymienionych w ust. 1 oraz likwidacja szybu (szybiku) odbywa się zgodnie z projektem technicznym, o którym mowa w § 42 ust. 1.

§ 82. 1. Szyb (szybik) likwiduje się przez całkowite zasypanie (wypełnienie) materiałem dobranym odpo-

wiednio do warunków geologicznych, przy uwzględnieniu:

- 1) hydrogeologicznych i gazowych warunków występujących w obrębie szybu,
- 2) zagrożenia metanowego i pożarowego,
- 3) sposobu zabezpieczenia poszczególnych poziomów na podszybiach,
- 4) sposobu likwidacji zbrojenia szybu i urządzeń szybowych,
- 5) rodzaju i sposobu zamknięcia (zabezpieczenia) wylotu szybu,
- 6) sposobu przewietrzania szybu przed rozpoczęciem jego likwidacji i w czasie likwidacji szybu,
- 7) wpływu innych zagrożeń występujących po likwidacji szybu w odniesieniu do powierzchni i sąsiednich zakładów górniczych.

2. Podczas likwidacji szybu wyznacza się wokół niego strefę ochronną, wynikającą z zagrożeń naturalnych i technicznych.

3. Przebywanie ludzi i prowadzenie robót w strefie ochronnej, o której mowa w ust. 2, odbywa się pod szczególnym nadzorem odpowiednich służb.

4. W uzasadnionych przypadkach szybik może być likwidowany przez zamknięcie na zrębie podwójnymi stałymi pomostami, a w wyrobiskach łączących się z szybikiem odpowiednio wytrzymałymi tamami wykonanymi z materiałów niepalnych.

5. Wykonanie tam, o których mowa w ust. 4, obowiązuje także przy likwidacji szybu.

6. Zlikwidowany szyb (szybik) oznacza się na mapach górniczych oraz w terenie, a także powiadamia właściwy organ gminy o sposobie likwidacji szybu i jego zabezpieczeniu.

## Rozdział 4

### Wyrobiska korytarzowe

§ 83. 1. Miejsce rozpoczęcia, kierunek drążonego wyrobiska oraz nachylenie wyznacza służba mierniczo-geologiczna.

2. Kierunek drążonego wyrobiska, w tym jego nachylenie, powinny być kontrolowane przez:

- 1) przodowego lub operatora wiertnicy podczas wykonywania poszczególnych odrzwi obudowy albo przed kolejnym zabiorem,
- 2) osoby dozoru ruchu, z częstotliwością ustaloną przez kierownika działu robót górniczych.

§ 84. Wysokość wyrobiska korytarzowego powinna wynosić co najmniej 1,8 m, z wyjątkiem przecinki ściannowej w pokładzie o mniejszej grubości.

§ 85. 1. Wyrobisko o nachyleniu większym niż 12°, w którym odbywa się ruch pieszy, wyposaża się w schody i poręcze dla przejścia ludzi.

2. W zakładach górniczych rud miedzi przepisy ust. 1 stosuje się dla wyrobisk stanowiących dojście do oddziału wydobywczego.

3. W wyrobisku o nachyleniu większym niż 45° wykonuje się osobny przedział drabinowy z pomostami spoczynkowymi dla przejścia ludzi.

§ 86. Wykonywane wyrobisko o nachyleniu większym niż 25° wyposaża się w:

- 1) przedział odstawczy,
- 2) przedział dla przejścia ludzi, zabezpieczony przed wpadnięciem do niego urobku lub innych materiałów,
- 3) urządzenie łączności lokalnej między wejściem do tego wyrobiska i przodkiem, w wyrobisku o długości większej niż 20 m.

§ 87. Podczas przechodzenia ludzi wyrobiskiem drążonym po wzniosie większym niż 25° pracę w przodku tego wyrobiska przerywa się.

## Rozdział 5

### Systemy wybierania

§ 88. 1. Partię złoża lub pokład wyżej leżący wybiera się przed pokładem leżącym niżej.

2. Określona w ust. 1 kolejność wybierania może być zmieniona, gdy:

- 1) zachodzi konieczność odprężenia lub odgazowania pokładu,
- 2) odległość i własności skał między pokładami zabezpieczają pokład wyżej leżący przed skutkami eksploatacji pokładu leżącego niżej,
- 3) wybieranie pokładu niżej leżącego odbywa się z zastosowaniem podsadzki.

§ 89. 1. Przy jednoczesnej eksploatacji sąsiednich partii złóż lub pokładów fronty wybierania powinny być usytuowane względem siebie w taki sposób, aby wykluczały wzajemne oddziaływanie na siebie w stopniu stwarzającym zagrożenie.

2. Usytuowanie frontów wybierania oraz wzajemne odległości między nimi określa się odpowiednio w projektach technicznych, o których mowa w § 41 ust. 1 i w § 42 ust. 1.

§ 90. 1. Podczas wybierania sąsiednich pokładów pozioma odległość między przodkami wybierkowymi w poszczególnych pokładach powinna wynosić co najmniej dwukrotną odległość między nimi, lecz nie mniejszą niż 30 m.

2. Podczas wybierania pokładu warstwami pozioma odległość między przodkami wybierkowymi w poszczególnych warstwach powinna wynosić co najmniej 30 m.

3. Kierownik ruchu zakładu górniczego może wyrazić zgodę na zmniejszenie odległości, o której mowa w ust. 2.

§ 91. Każda ściana powinna mieć co najmniej dwa wyjścia do wyrobisk przyścianowych, przeznaczone do przejścia ludzi do czynnych wyrobisk.

§ 92. W razie zatrzymania postępu ściany przez ponad dwie doby, a w przypadku pogorszenia się warunków bezpieczeństwa — w okresie krótszym, kierownik działu robót górniczych powinien ustalić sposób zabezpieczenia ściany na ten okres oraz warunki ponownego jej uruchomienia.

§ 93. 1. W ścianie o nachyleniu podłużnym powyżej 18° stosuje się zabezpieczenia chroniące ludzi przed staczającym się urobkiem lub innymi przedmiotami i materiałami.

2. W ścianie, o której mowa w ust. 1, dla zabezpieczenia ludzi dolne wnęki powinny wyprzedzać front ściany.

§ 94. 1. Urabianie całym frontem w ścianie prowadzonej po wzniosie można wykonywać tylko w przypadku, gdy nachylenie poprzeczne nie przekracza 20°.

2. Ścianę o nachyleniu poprzecznym powyżej 10° można prowadzić na upad tylko na warunkach zatwierdzonych przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 95. Ścianę z zawalem stropu i obudową indywidualną prowadzi się w taki sposób, aby odległość między ociosem węglowym a linią pełnego zawatu nie przekraczała 6 m, a we wnękach ścianowych odległość ta nie była większa niż 9 m.

§ 96. 1. W ścianie o nachyleniu podłużnym powyżej 15° rabowanie obudowy indywidualnej prowadzi się z dołu do góry.

2. Niedopuszczalne jest rabowanie obudowy indywidualnej w miejscach, w których brak jest obudowy ostatecznej, oraz w odległości mniejszej niż 30 m od pracującego kombajnu.

3. Kierownik ruchu zakładu górniczego może wyrazić zgodę na zmniejszenie odległości, o której mowa w ust. 2.

§ 97. 1. W ścianie z pasami podsadzki i obudową indywidualną odległość frontu ściany od pasów podsadzkowych nie może przekraczać 6 m, a we wnękach ścianowych odległość ta nie może być większa niż 9 m.

2. Rabowanie chodników między pasami podsadzkowymi oraz urabianie kamienia do podsadzki wykonuje się z opóźnieniem o szerokości jednego pola roboczego ściany w stosunku do układania pasów podsadzkowych.

3. W ścianie o nachyleniu podłużnym powyżej 15°, pasy podsadzkowe zabezpiecza się przed ich obsunięciem.

§ 98. 1. W ścianie z podsadzką hydrauliczną odległość frontu ściany od linii szczelnej podsadzki nie może być większa niż 10 m przy stosowaniu obudowy indywidualnej lub 12 m przy stosowaniu obudowy zmechanizowanej.

2. W ścianie z podsadzką suchą odległość frontu ściany od linii pełnej podsadzki nie może przekraczać:

- 1) 8 m — w ścianach o wysokości do 1,5 m,
- 2) 7 m — w pozostałych ścianach.

3. Wnęki ścianowe nie mogą wyprzedzać frontu ściany więcej niż o 3 m.

4. Przy stosowaniu obudowy zmechanizowanej odległości, o których mowa w ust. 2, mogą być zwiększone na warunkach ustalonych przez kierownika ruchu zakładu górniczego, jeżeli jest to uzasadnione rodzajem zastosowanej obudowy.

§ 99. 1. Ściany z ugięciem stropu mogą być prowadzone w pokładach o grubości nie większej niż 1,2 m.

2. Ścianę z obudową indywidualną odpowiednio zabezpiecza się obudową wzmacniającą od strony uginającego się stropu.

3. Odległość ociosu ściany od linii obudowy wzmacniającej nie może przekraczać 6 m, a wnęki ścianowe nie mogą wyprzedzać frontu ściany więcej niż o 3 m.

4. Z przestrzeni wybranej, spod uginającego się stropu, niedopuszczalne jest usuwanie obudowy drewnianej, z wyjątkiem obudowy wzmacniającej.

§ 100. Oddanie do ruchu ściany prowadzonej w warunkach specjalnych:

- 1) wyposażonej w obudowę indywidualną, mającej nachylenie większe niż  $35^\circ$  lub wysokość większą niż 3 m,
- 2) z ugięciem stropu,
- 3) w warunkach zagrożenia:
  - a) tąpnięciami trzeciego stopnia,
  - b) metanowego czwartej kategorii,
  - c) wodnego trzeciego stopnia,
  - d) wyrzutami gazów i skał,
- 4) zaprojektowanej z zastosowaniem systemu wybierania dotychczas niestosowanego w danym zakładzie górniczym,
- 5) w strefie oddziaływania eksploatacji prowadzonej w sąsiednim zakładzie górniczym,
- 6) w sąsiedztwie pola pożarowego,
- 7) po wystąpieniu w ścianie zawału, tąpnięcia, pożaru, wybuchu pyłu węglowego, wybuchu metanu, wyrzutu gazów i skał oraz wdarcia wody

— wymaga zezwolenia właściwego organu nadzoru górniczego.

§ 101. 1. Przy wybieraniu pokładów węgla:

- 1) wysokość zabierki nie może być większa niż 4 m,
- 2) szerokość zabierki nie może być większa niż 6 m,
- 3) szerokość nogi pozostawionej między zabierkami nie może być większa niż 4 m,
- 4) przed rozpoczęciem wybierania w nowej zabierce likwiduje się sąsiednią zabierkę.

2. Wymiary zabierki określa się w projekcie technicznym, o którym mowa w § 42 ust. 1.

§ 102. Zabierka w partii złoża lub w pokładzie o nachyleniu większym niż  $20^\circ$  nie może być prowadzona po wzniosie.

§ 103. W zabierce prowadzonej po rozciągłości, w partii złoża lub w pokładzie o nachyleniu powyżej  $8^\circ$ , górny ocios odpowiednio zabezpiecza się przed obrywaniem się skał.

§ 104. Przy wybieraniu pokładów węgla systemem filarowo-zabierkowym, szerokość zabierki nie może być większa niż 6 m, odległość ociosu zabierki od linii podsadzki przekraczać 10 m, a wdzierki filarowe oraz drążone pochylnie zbiornikowe nie mogą mieć szerokości większej niż 4 m.

§ 105. Oddanie do ruchu oddziału eksploatującego partię złoża rud miedzi w warunkach specjalnych, w szczególności:

- 1) o nachyleniu ponad  $15^\circ$ ,
- 2) w filarze, gdy jego szerokość jest mniejsza niż 350 m,
- 3) w warunkach zagrożenia:
  - a) tąpnięciami trzeciego stopnia,
  - b) wodnego trzeciego stopnia,
- 4) po wystąpieniu w partii złoża tąpnięcia, zawału lub wdarcia wody,
- 5) zaprojektowanego z zastosowaniem systemu wybierania lub jego odmiany dotychczas niestosowanego

— wymaga zezwolenia właściwego organu nadzoru górniczego.

§ 106. 1. Eksploatacja złóż rud miedzi, cynku i ołowiu typu pokładowego oraz gniazdowego może odbywać się systemami komorowo-filarowymi lub zabierkowymi.

2. Eksploatacja złóż systemem komorowo-filarowym może być prowadzona jednowarstwowo lub wielowarstwowo.

3. W złożach pokładowych i gniazdowych zbliżonych do typu pokładowego zalegających w filarach ochronnych oraz w rejonach poza filarami ochronnymi, gdy zachodzi konieczność szczególnego ograniczenia deformacji powierzchni, stosuje się systemy wybierania z podsadzką.

4. Wprowadzenie nowych systemów eksploatacji złóż rud miedzi, cynku i ołowiu lub odmian tych systemów poprzedza się badaniami rozwiązań technicznych, przeprowadzanymi przez rzeczoznawcę.

§ 107. Przy eksploatacji złóż pokładowych lub gniazdowych, zbliżonych do typu pokładowego cynku lub ołowiu, o grubości powyżej 6 m, a przy eksploatacji złóż rud miedzi powyżej 7 m, stosuje się systemy wybierania z podsadzką.

§ 108. 1. Technologię likwidacji pustek poeksploatacyjnych przy wybieraniu złóż rud miedzi oraz cynku i ołowiu określa się w projekcie technicznym, o którym mowa w § 41 ust. 1.

2. Wybieranie złóż rud cynku i ołowiu systemami komorowym i chodnikowo-podpółkowym jest dopuszczalne tylko w przypadkach, gdy nie ma możliwości zastosowania innych systemów, na warunkach ustalonych przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 109. Szerokość komór i filarów międzykomorowych, przy eksploatacji złóż soli metodą suchą, dobiera się w taki sposób, aby filary nie ulegały zniszczeniu i zapewniały utrzymanie stropu nad komorami na okres przewidywanego ich działania.

§ 110. 1. Osie filarów między komorami przy eksploatacji, o której mowa w § 109, poziomu niższego powinny się pokrywać z osiami filarów poziomów wyższych.

2. Przepis ust. 1 nie dotyczy złoża bryłowego.

§ 111. Przy wybieraniu komór przy eksploatacji złóż soli metodą suchą w układzie wielopiętrowym, w wydajnych złożach soli, zachowuje się kolejność wybierania komór od góry w dół.

§ 112. 1. Uzyskiwanie urobku przy eksploatacji złóż soli w komorach z zastosowaniem metody mokrej odbywa się za pomocą ługowania.

2. Sposób wybierania, o którym mowa w ust. 1, może być stosowany w komorach ługowniczych:

- 1) otwartych z ługowaniem w zastoju,
- 2) otwartych z ługowaniem dynamicznym bocznym,
- 3) otwartych ługowanych natryskowo,
- 4) wykonywanych otworami wiertniczymi z wyrobisk podziemnych.

3. Przy wybieraniu metodą mokrą, za pomocą ługowania, na najniższym poziomie wykonuje się zespół komór awaryjnych wraz z systemem zapór, uniemożliwiających zalanie wyrobisk solanką z przefugowanych komór na poziomach wyższych.

4. Wysokość szybików wybierkowych dla komór ługowniczych nie może przekraczać 10 m.

## Rozdział 6

### Wykonywanie robót strzałowych

§ 113. Kierownik służby strzałowej wyznaczony przez kierownika ruchu zakładu górniczego sprawuje nadzór nad stosowaniem środków strzałowych, sprzętu strzałowego oraz wykonywaniem robót strzałowych.

§ 114. 1. Środki strzałowe odpala się w uprzednio wykonanych otworach strzałowych, jeżeli w dopuszczeniu do ich stosowania nie postanowiono inaczej.

2. Wykonywanie robót strzałowych wolno przyżożonymi ładunkami materiałów wybuchowych jest do-

puszczalne dla rozsadzania luźnych brył i zestrzeliwania odspojen tylko za zgodą kierownika ruchu zakładu górniczego; kierownik ruchu zakładu górniczego ustala warunki bezpiecznego wykonywania robót strzałowych.

§ 115. 1. Średnicę otworu strzałowego dobiera się w sposób umożliwiający umieszczenie w nim środków strzałowych bez stosowania nacisku.

2. Środki strzałowe wprowadza się do otworu strzałowego po uprzednim wyczyszczeniu go ze zwiercin.

3. Do wprowadzania środków strzałowych do otworu strzałowego i wypełniania go przybitką stosuje się sprzęt strzałowy niepowodujący powstawania ładunków elektrostatycznych.

§ 116. 1. Otwory strzałowe rozmieszcza się zgodnie z metryką strzałową.

2. Odległość między otworami strzałowymi nie powinna być mniejsza niż 40 cm.

3. Przepisu ust. 2 nie stosuje się do robót strzałowych, przy których wykonywaniu dopuszczalne jest użycie materiałów wybuchowych skalnych.

§ 117. Roboty strzałowe wykonuje się w obecności osoby dozoru górniczego:

- 1) gdy zawartość metanu przekracza 0,5%:
  - a) w górnych wnękach ścianowych,
  - b) w wyrobiskach korytarzowych o wzniosie powyżej 10°,
  - c) przy wywoływaniu zawału stropu za pomocą materiałów wybuchowych metanowych i metanowych specjalnych,
- 2) gdy zawartość metanu przekroczy 1% w wyrobiskach,
- 3) przy wywoływaniu zawału stropu materiałami wybuchowymi węglowymi i skalnymi,
- 4) w strefach zaburzeń geologicznych w wyrobiskach eksploatacyjnych,
- 5) przy rozsadzaniu luźnych brył materiałem wybuchowym odpalonym w otworach strzałowych,
- 6) przy użyciu ładunków wolno przyżożonych,
- 7) przy użyciu lontów detonujących, z wyjątkiem lontów używanych poza otworami strzałowymi w systemie nieelektrycznego odpalania,
- 8) przy usuwaniu niewypałów,
- 9) przed maszynami urabiającymi,
- 10) w skałach o temperaturze wyższej niż 50°C lub niższej niż 0°C.

§ 118. 1. W miejscu wykonywania robót strzałowych powinna znajdować się odpowiednia ilość materiału używanego do przybitki.

2. Do wykonywania przybitki otworów strzałowych mogą być używane tylko materiały niepalne i nietoksyczne.

§ 119. Przy wykonywaniu przybitki powinny być spełnione następujące warunki:

- 1) przybitka powinna wypełniać szczelnie odcinek otworu strzałowego od materiału wybuchowego do wylotu otworu,
- 2) długość przybitki nie może być mniejsza niż 30 cm,
- 3) w otworach strzałowych o głębokości do 1,5 m długość przybitki wynosi:
  - a) nie mniej niż połowę długości otworu strzałowego, przy stosowaniu środków strzałowych metanowych i węglowych,
  - b) nie mniej niż 1/3 długości otworu strzałowego, przy stosowaniu środków strzałowych metanowych specjalnych,
- 4) w otworach o głębokości powyżej 1,5 m długość przybitki wynosi:
  - a) nie mniej niż 1/3 długości otworu strzałowego, przy stosowaniu środków strzałowych węglowych, metanowych i metanowych specjalnych,
  - b) nie mniej niż 30 cm, przy stosowaniu środków strzałowych skalnych.

§ 120. 1. Wprowadzając pneumatycznie przybitkę piaskową do otworów strzałowych, ładunki materiału wybuchowego inicjuje się w tych otworach zapalnikami nieelektrycznymi lub zapalnikami elektrycznymi klasy co najmniej 0,45 A.

2. Woda jako materiał przybitkowy może być wprowadzana do otworów strzałowych przez wypełnienie otworu wodą lub w pojemnikach.

3. Przybitkę przez wypełnienie otworów wodą można stosować w otworach skierowanych w dół załadowanych wodoodpornymi środkami strzałowymi.

4. W głębionych szybach przybitkę wodną można stosować przez ich zalanie wodą na wysokość co najmniej 10 cm od dna szybu, lecz nie więcej niż 40 cm poniżej dolnego pierścienia anten strzałowych.

5. Przy stosowaniu przybitki wodnej w pojemnikach przywlotowy odcinek otworu strzałowego na długości 30 cm wypełnia się gliną.

6. Przybitki wodnej nie stosuje się przy strzelaniu zruszającym, wstrząsowym i zruszająco-odprężającym w caliznie pokładów tąpących oraz przy strzelaniu wymuszającym zawał skał stropowych w wyrobiskach eksploatacyjnych.

§ 121. Materiałem wybuchowym skalnym można załadować tylko otwory strzałowe wykonane w skałach płonnych lub w złożu niepalnym.

§ 122. W zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny strzelanie dla wywołania zawału skał stropowych przy użyciu materiałów wybuchowych węglowych lub skalnych wymaga spełnienia następujących warunków:

- 1) usunięcia w promieniu 5 m od otworów strzałowych pyłu węglowego,
- 2) stosowania opylania pyłem kamiennym w promieniu 5 m od otworów strzałowych, jeżeli pył węglowy

nie został zmyty wodą lub zabezpieczony przez wilgoć naturalną,

- 3) kontroli stanu zabezpieczenia przed wybuchem pyłu węglowego w wyrobisku oraz w chodnikach przyległych do tego wyrobiska, przeprowadzonej przez osobę dozoru służby pyłowej przed rozpoczęciem robót strzałowych oraz co najmniej co trzy dni w przypadku bieżącego wykonywania robót strzałowych.

§ 123. Przy głębieniu szybów (szybików), w przypadku przechodzenia przez warstwy węgla o grubości powyżej 10 cm, stosowanie środków strzałowych skalnych jest niedopuszczalne.

§ 124. W szybach (szybikach) głębionych metodą mrożeniową na odcinkach mrożonych może być używany wyłącznie materiał wybuchowy trudno zamrażalny.

§ 125. Przy głębieniu szybu (szybiku) odpalanie ładunków materiału wybuchowego może odbywać się tylko z powierzchni lub z poziomu pośredniego mającego połączenia z innym szybem.

§ 126. Naboje udarowe przy głębieniu szybu (szybika) sporządza się w miejscu wyznaczonym przez kierownika służby strzałowej.

§ 127. Przy wykonywaniu robót strzałowych w szybie (szybiku) stosuje się:

- 1) inicjowanie od dna otworu, przy stosowaniu materiałów wybuchowych skalnych,
- 2) zapalniki zwłoczne milisekundowe o kolejnych stopniach zwłoki w poszczególnych kręgach otworów, przy czym w każdym z kręgów mogą być stosowane tylko zapalniki o tym samym stopniu zwłoki,
- 3) niskooporowy układ połączeń zapalników elektrycznych,
- 4) odrębne przewody (kable) strzałowe szybowe do odpalania ładunków materiału wybuchowego, które nie mogą być używane do innych celów.

§ 128. 1. Przed rozpoczęciem robót strzałowych wykonuje się pomiary prądów błędzących, jeżeli stosowane są zapalniki elektryczne w głębionym szybie (szybiku).

2. Przed przystąpieniem do przyłączenia zapalników elektrycznych do linii strzałowej wszystkie kable i przewody elektroenergetyczne znajdujące się w szybie (szybiku) wyłącza się spod napięcia.

§ 129. Przy wykonywaniu nadsiewłomów ładunki materiału wybuchowego można odpalić tylko wtedy, gdy na pomoście roboczym znajduje się urobek.

§ 130. W zakładach górniczych wydobywających rudy miedzi, cynku i ołowiu przepisy § 131—134 stosuje się do otworów o długości ponad 10 m, a w pozostałych zakładach górniczych do otworów o długości ponad 6 m.

§ 131. 1. Inicjowanie ładunków materiału wybuchowego w długich otworach strzałowych odbywa się przy użyciu lontu detonującego.

2. Konstrukcję ładunku materiału wybuchowego w długich otworach strzałowych określa dokumentacja strzałowa.

§ 132. 1. Ładunki wielokolumnowe materiału wybuchowego w długich otworach strzałowych inicjuje się podwójną linią lontu detonującego albo pojedynczą linią lontu detonującego, o masie rdzenia co najmniej 20 gramów pentrytu w jednym metrze lontu.

2. W zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny można inicjować pojedynczą linią lontu detonującego jednokolumnowe ładunki materiału wybuchowego w długich otworach strzałowych o średnicy do 45 mm.

3. W zakładach górniczych wydobywających kopaliny niepalne można inicjować ładunki materiału wybuchowego ciągłe i rozczłonkowane w długich otworach strzałowych pojedynczą linią lontu detonującego, o masie rdzenia co najmniej 20 gramów pentrytu w jednym metrze lontu.

§ 133. 1. Do inicjowania lontu detonującego w długich otworach strzałowych używa się co najmniej dwóch zapalników natychmiastowych lub milisekundowych jednego stopnia opóźnienia, przy czym zapalniki te łączy się szeregowo lub równolegle w obwód strzałowy.

2. W zakładach górniczych wydobywających rudy miedzi, cynku i ołowiu lont detonujący w długich otworach strzałowych może być inicjowany przy użyciu co najmniej dwóch zapalników natychmiastowych lub zwłocznych o tym samym stopniu opóźnienia.

§ 134. 1. Do odpalania ładunków materiału wybuchowego w długich otworach strzałowych, w przypadku zastosowania zapalników elektrycznych stosuje się wyłącznie takie zapalniki, których oporność mieści się w granicach dopuszczalnych dla zapalników danej klasy oraz tego samego rodzaju i długości przewodów zapalnikowych.

2. W przypadku gdy do inicjowania w długich otworach strzałowych zastosowano zapalniki elektryczne, przed odpaleniem ładunków materiału wybuchowego mierzy się oporność obwodu strzałowego przyrządem kontrolno-pomiarowym.

§ 135. Lont detonujący stosuje się przy strzelaniu:

- 1) ładunkami rozdzielonymi, niezależnie od długości kolumny i otworów strzałowych,
- 2) urabiającym wzdłużnym (bocznym), otworami przelotowymi i ślepymi, gdy ich głębokość przekracza 3 m,
- 3) zruszającym caliznę przed maszynami urabiającymi, gdy długość kolumny ładunku przekracza 1,5 m,
- 4) wstrząsowym w caliznie węglowej pokładów zagrożonych tąpnięciami lub torpedującym w otacza-

jących je skałach, a także przy strzelaniu zruszająco-odgazującym w pokładach zagrożonych wyrzutami gazów i skał,

5) wymuszającym zawał stropu wyrobisk eksploatacyjnych, niezależnie od rodzaju stosowanego materiału wybuchowego, gdy długość kolumny ładunku jest większa niż 1,5 m, bez względu na długość otworu.

§ 136. 1. Odpalanie lontu detonującego na zewnątrz otworów strzałowych jest niedozwolone.

2. W zakładach górniczych wydobywających kopaliny niepalne, w polach niemetanowych, dopuszcza się odpalanie lontu detonującego na zewnątrz otworów strzałowych, na warunkach ustalonych przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

3. Lont detonujący może być stosowany wyłącznie w miejscach wyznaczonych przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

4. Osoby wykonujące roboty strzałowe oraz osoby dozoru ruchu nadzorujące roboty strzałowe wykonywane przy użyciu lontu detonującego powinny być przeszkolone w zakresie warunków używania lontu detonującego przy wykonywaniu tych robót.

§ 137. W składzie materiałów wybuchowych znajdują się wykazy:

- 1) osób uprawnionych do wykonywania robót strzałowych z zastosowaniem lontów detonujących,
- 2) miejsc, w których dopuszczalne jest wykonywanie robót strzałowych z zastosowaniem lontów detonujących.

§ 138. Wykonywanie robót strzałowych zruszających caliznę przed maszynami urabiającymi wymaga spełnienia następujących warunków:

- 1) przy odpalaniu ładunków materiału wybuchowego przy użyciu zapalników elektrycznych:
  - a) zapalniki elektryczne odpalane w jednej serii powinny mieć jednakowe dopuszczalne wartości oporności,
  - b) oporność obwodu strzałowego powinna być sprawdzona dopuszczonym do tego celu przyrządem kontrolno-pomiarowym,
- 2) po odpaleniu każdej serii otworów strzałowych osoba wykonująca roboty strzałowe i osoba dozoru ruchu powinny sprawdzić, czy nastąpiło całkowite odpalenie wszystkich ładunków.

§ 139. Wykonywanie robót strzałowych w polach metanowych:

- 1) zaliczonych do III i IV kategorii zagrożenia metanowego,
- 2) w wyrobiskach korytarzowych prowadzonych po wzniosie większym niż 10°,
- 3) we wszystkich przypadkach użycia materiałów wybuchowych skalnych i węglowych  
— dozwolone jest wyłącznie za zgodą kierownika ruchu zakładu górniczego, który ustala warunki bezpiecznego ich wykonywania.



§ 140. Otwory strzałowe, przy wykonywaniu robót strzałowych w polach metanowych, rozmieszcza się w sposób uniemożliwiający powstanie wyrw w stropie.

§ 141. 1. W polach metanowych we wszystkich wyrobiskach, w których prowadzone są roboty strzałowe, wykonuje się pomiary zawartości metanu.

2. Pomiary zawartości metanu wykonywane są przez strzałowych, metaniarzy i osoby dozoru ruchu, zgodnie z wymaganiami określonymi w § 281—284.

§ 142. W razie stwierdzenia w wyrobisku zawartości metanu:

- 1) do 1% — roboty strzałowe wykonuje się przy użyciu materiałów wybuchowych metanowych,
- 2) do 1,5% — roboty strzałowe wykonuje się przy użyciu materiałów wybuchowych metanowych specjalnych.

§ 143. Wykonywanie robót strzałowych przy użyciu materiałów wybuchowych węglowych i skalnych w polach metanowych jest dopuszczalne przy zawartości metanu do 0,5% oraz przy zawartości metanu do 1,0% z zastosowaniem zapalarek z blokadą metanometryczną.

§ 144. 1. Roboty strzałowe wstrzymuje się w razie stwierdzenia:

- 1) zawartości metanu w przekroju wyrobiska w promieniu 10 m od otworów strzałowych lub w promieniu 5 m od stanowiska odpalania ładunków materiału wybuchowego przekraczającej wartość dopuszczalną,
- 2) przystropowych nagromadzeń metanu w strefie przyprzodkowej do 50 m.

2. Wstrzymanie robót strzałowych, o których mowa w ust. 1, zgłasza się:

- 1) osobie dozoru ruchu,
- 2) dyspozytorowi ruchu,
- 3) dyspozytorowi metanometrii w razie stosowania metanometrii automatycznej.

3. Wznowienie robót strzałowych może nastąpić po stwierdzeniu przez osobę dozoru ruchu, że zagrożenie zostało usunięte.

§ 145. W polach metanowych przy wykonywaniu robót strzałowych:

- 1) w górnych wnękach ścianowych,
- 2) wymuszających zawał w stropach ścian,
- 3) w wyrobiskach korytarzowych o wzniosie powyżej 10°,
- 4) przy zaburzeniach geologicznych w ścianach i ubierkach

— gdy zawartość metanu przekracza 0,5%, stosuje się zapalarki wyłącznie do tego celu dopuszczone i linię strzałową w jednym odcinku mającą dwa przewody we wspólnej izolacji, z wyjątkiem przewodów przodkowych o długości nie większej niż 10 m.

§ 146. Przy stosowaniu do robót strzałowych wykonywanych w polach metanowych zapalników elektrycznych metanowych milisekundowych stosuje się w sąsiednich otworach strzałowych zwłokę międzystrzałową, wynoszącą nie więcej niż:

- 1) 60 ms — w skale jednorodnej,
- 2) 90 ms — w skale niejednorodnej.

§ 147. Osoba wykonująca roboty strzałowe, w warunkach zagrożenia wybuchem pyłu węglowego, powinna:

- 1) zmywać wodą pył węglowy albo
  - 2) zraszać wodą przed odpaleniem ładunku materiału wybuchowego, albo
  - 3) opylać pyłem kamiennym
- przodek i strefę przyprzodkową.

§ 148. 1. Zmywanie wodą pyłu węglowego, w wyrobiskach korytarzowych drażonych w warunkach zagrożenia wybuchem pyłu węglowego, wykonuje się w przodku i w strefie przyprzodkowej o długości co najmniej 10 m:

- 1) przed rozpoczęciem pracy na zmianie,
- 2) w czasie pracy, gdy wystąpi osad pyłu węglowego,
- 3) przed rozpoczęciem wykonywania robót strzałowych.

2. W wyrobiskach korytarzowych zamiast zmywania pyłu węglowego wodą można stosować zraszanie wodą.

3. Zraszanie wodą stosuje się w strefie od 10 m do 60 m od przodka w celu pozbawienia pyłu lotności.

§ 149. W polach niemetanowych i w polach I lub II kategorii zagrożenia metanowego, przy robotach wykonywanych w warunkach zagrożenia wybuchem pyłu węglowego, zamiast zmywania lub zraszania wodą pyłu węglowego w drażonych wyrobiskach korytarzowych można stosować, za zgodą kierownika ruchu zakładu górniczego, opylanie pyłem kamiennym przodka i strefy przyprzodkowej o długości co najmniej 4 m. Ilość pyłu zużytego do opylania na każdy otwór strzałowy wynosi:

- 1) 2 kg — w polach niemetanowych,
- 2) 3 kg — w polach metanowych,
- 3) 10 kg — przy pojedynczo odpalanych ładunkach materiału wybuchowego.

§ 150. W wyrobiskach wybierkowych, w warunkach zagrożenia wybuchem pyłu węglowego, stosuje się zmywanie wodą pyłu węglowego lub opylanie pyłem kamiennym przodka i strefy przyprzodkowej przed wykonywaniem robót strzałowych:

- 1) dla wymuszania zawału stropu w ścianach materiałami wybuchowymi węglowymi lub skalnymi,
- 2) w chodnikach podsadzkowych,
- 3) ładunkami wolno przyłożonymi,
- 4) przy rozsadzaniu luźnych brył.

§ 151. Przed wykonywaniem robót strzałowych w luźnych bryłach ładunkami wolno przyłożonymi, w warunkach zagrożenia wybuchem pyłu węglowego usuwa się pył węglowy w promieniu 10 m od miejsca odpalania ładunków oraz zabezpiecza tę strefę przez zraszanie lub zmywanie wodą. Strefę tę zamiast wodą można zabezpieczyć przez opylenie pyłem kamiennym, przy czym na każdy ładunek materiału wybuchowego używa się co najmniej 10 kg pyłu kamiennego.

§ 152. Wykonując roboty strzałowe w luźnych bryłach w warunkach zagrożenia wybuchem pyłu węglowego ładunkami materiału wybuchowego umieszczonego w otworach strzałowych, jak również w przybierkach stropu i spągu oraz w ściekach, zabezpiecza się pył węglowy przed możliwością wybuchu.

§ 153. W pokładach (złożach) zaliczonych do II lub III stopnia zagrożenia tąpniętami, wielkość zabioru i długość otworów strzałowych przy strzelaniu urabiającym ustala kierownik służby strzałowej, w porozumieniu z kierownikiem służby do spraw tępnięć, na podstawie opinii kopalnianego zespołu do spraw tępnięć.

§ 154. 1. Po każdym strzelaniu urabiającym, wykonywanym w strefie szczególnego zagrożenia tąpniętami, wejście pracowników do tej strefy oraz do przodka następuje nie wcześniej niż po upływie co najmniej 30 minut.

2. Po każdym strzelaniu wstrząsowym (odprężającym) wejście pracowników do przodka może nastąpić za zgodą osoby dozoru ruchu, nie wcześniej niż po upływie co najmniej 40 minut.

§ 155. Dokumentację strzelania wstrząsowego sporządza kierownik służby strzałowej, wraz z kierownikiem służby do spraw tępnięć, na podstawie opinii kopalnianego zespołu do spraw tępnięć.

§ 156. 1. Przed każdym strzelaniem wstrząsowym oraz przed każdym strzelaniem w strefie szczególnego zagrożenia tąpniętami, odbywającym się w miejscach zagrożonych wybuchem metanu lub pyłu węglowego, wyłącza się sieć elektryczną spod napięcia, z wyjątkiem sieci zasilającej urządzenia wentylacyjne.

2. Ponowne załączenie sieci elektrycznej następuje po zakończeniu okresu wyczekiwania po strzelaniu i uprzednim skontrolowaniu miejsca wykonywania robót strzałowych.

§ 157. Lokalizację miejsc odpalania strzelania urabiającego i wstrząsowego w pokładach (złożach) zagrożonych tąpniętami ustala kierownik działu (służby) do spraw tępnięć wspólnie z kierownikiem służby strzałowej.

§ 158. 1. W zakładach górniczych, w wyrobiskach zagrożonych wyrzutami gazów i skał, po wycofaniu ludzi ze strefy zagrożenia skutkami wyrzutu, roboty strzałowe wykonuje się metodą centralnego strzelania, w sposób ustalony przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

2. W zakładach górniczych, o których mowa w ust. 1, w wyrobiskach w pokładach zaliczonych do I kategorii zagrożenia wyrzutami gazów i skał, dopuszcza się lokalne wykonywanie robót strzałowych, na warunkach ustalonych przez kierownika ruchu zakładu górniczego:

- 1) przy przebudowie wyrobisk korytarzowych, robotach przybierkowych i wykonywaniu ścieków,
- 2) w ścianach przy urabianiu, jeżeli prognoza bieżąca na podstawie pomiarów w otworach o długości 6 m nie wykazuje strefy bezpośredniego zagrożenia,
- 3) w ścianach przy strzelaniu w stropie dla wymuszania zawatu,
- 4) przy rozsadzaniu luźnych brył.

3. Przepis ust. 1 nie dotyczy przypadków, o których mowa w § 159.

§ 159. 1. W zakładach górniczych, w razie stwierdzenia zagrożenia wyrzutem metanu i skał, na okres wykonywania robót strzałowych wyznacza się strefę zagrożenia, która powinna obejmować:

- 1) wyrobisko korytarzowe przewietrzane z zastosowaniem wentylacji odrębnej,
- 2) wyrobisko ścianowe od stanowiska odpalania ładunków materiału wybuchowego do chodnika wentylacyjnego oraz chodnik wentylacyjny do najbliższego skrzyżowania z innym niezależnym prądem powietrza.

2. Ze stref zagrożenia, przed odpalaniem ładunków materiału wybuchowego:

- 1) wycofuje się ludzi do miejsc ustalonych w metryce (dokumentacji) strzałowej,
- 2) wyłącza się urządzenia elektryczne spod napięcia, z wyjątkiem urządzeń iskrobezpiecznych.

§ 160. 1. W zakładach górniczych wydobywających sól w złożu (w wyrobiskach) zaliczonym do III kategorii zagrożenia wyrzutami gazów i skał, odpalanie ładunków materiałów wybuchowych odbywa się ze stacji centralnego strzelania, zlokalizowanej na powierzchni, przy czym załoga przebywa w wyznaczonych strefach na podszymbiu.

2. Czynności związane z centralnym strzelaniem odbywają się pod nadzorem osoby wyższego dozoru ruchu.

3. Dopuszcza się lokalne wykonywanie robót strzałowych, na warunkach ustalonych przez kierownika ruchu zakładu górniczego, przy:

- 1) likwidacji zatorów w urządzeniach zsypanych,
- 2) rozstrzeliwaniu rdzeni wiertniczych,
- 3) rozstrzeliwaniu luźnych brył.

§ 161. Wykonywanie robót strzałowych jest niedopuszczalne w miejscach, w których temperatura skał:

- 1) jest wyższa niż 100°C,
- 2) lub otoczenia jest niższa niż -35°C.

§ 162. Wykonując roboty strzałowe w:

- 1) skałach, w których temperatura jest wyższa niż 50°C, stosuje się środki strzałowe termoodporne,
- 2) miejscach, w których temperatura skał lub otoczenia jest niższa niż 0°C, stosuje się środki strzałowe mrozo odporne.

§ 163. 1. Kierownik ruchu zakładu górniczego zatwierdza instrukcję likwidowania niewypałów.

2. Niewypał likwiduje się przez wydobycie naboju materiału wybuchowego z otworu strzałowego, z wyjątkiem materiałów wybuchowych nitroglicerynowych.

3. Niedopuszczalne jest posługiwanie się metalowymi narzędziami podczas wydobywania naboju materiału wybuchowego.

§ 164. 1. Niewypał, którego nie można zlikwidować przez wydobycie z otworu strzałowego naboju, usuwa się, przestrzegając następujących warunków:

- 1) przewody zapalnika elektrycznego zwiera się i izoluje,
- 2) stwierdzenie kierunku otworu strzałowego następuje przez usunięcie przybitki na długości najwyżej 20 cm od wylotu otworu,
- 3) równoległy otwór strzałowy (lub dwa otwory) o długości większej niż długość otworu z niewypałem wierci się w odległości 50 cm od otworu z niewypałem.

2. Po odpaleniu ładunków kontroluje się odstrzelony urobek w celu znalezienia środków strzałowych pochodzących z niewypału.

§ 165. Niewypał znajdujący się w otworze strzałowym, gdy do zainicjowania materiału wybuchowego stosowano zapalnik i lont detonujący, likwiduje się przez wymianę zapalnika przymocowanego do lontu detonującego i ponowne odpalenie ładunku.

§ 166. W dzienniku strzałowym wpisuje się informację o sposobie likwidowania niewypału, a znalezione środki strzałowe oddaje się do składu materiałów wybuchowych.

§ 167. Wiercenie otworów strzałowych w pozostałych w caliznie resztkach odpalonych otworów (fajkach) jest niedopuszczalne. Otwory takie oznakowuje się.

## Rozdział 7

### Obudowa wyrobisk

§ 168. 1. Każde wyrobisko powinno mieć obudowę dostosowaną do warunków geologiczno-górniczych.

2. W wyrobiskach drążonych w skałach dostatecznie mocnych, niegroźących zawałem, po dokładnym rozeznaniu warunków geologicznych oraz przeprowadzeniu badań górotworu, kierownik ruchu zakładu górniczego zezwala na niestosowanie obudowy.

3. Strop niezwłocznie po odstąpieniu zabezpiecza się obudową, z uwzględnieniem stosowanej technologii prowadzenia robót.

4. Wyrobiska utrzymywane bez obudowy kontroluje się z częstotliwością ustaloną przez kierownika działu robót górniczych.

§ 169. 1. O ile przepisy rozporządzenia nie stanowią inaczej:

- 1) kierownik działu robót górniczych dokonuje doboru obudowy w poszczególnych wyrobiskach, na podstawie rozeznania warunków geologicznych,
- 2) rodzaje obudowy oraz zasady jej wykonywania określa się w projekcie technicznym, o którym mowa w § 41 ust. 1.

2. Osoby dozoru ruchu powinny zapoznać pracowników z ustalonym rodzajem obudowy dla danego wyrobiska i sposobem jej wykonywania.

§ 170. 1. Stan obudowy wyrobisk kontroluje się z częstotliwością ustaloną przez kierownika działu robót górniczych, o ile przepisy rozporządzenia nie stanowią inaczej.

2. Obudowę głównych wyrobisk, w szczególności szybów, szybków, głównych dróg przewozowych oraz wentylacyjnych, kontroluje raz na kwartał osoba wyższego dozoru ruchu górniczego, wyznaczona przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

3. W przypadku wykorzystywania szybów oraz szybków do odwodnienia, za pomocą pomp głębinowych, sposób i częstotliwość kontroli ustala kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 171. 1. Obudowę wyrobisk można wykorzystać do zawieszenia, podnoszenia lub przesuwania maszyn, urządzeń i materiałów, których ciężar nie spowoduje obciążenia dynamicznego, w szczególności kabli elektrycznych z osprzętem, lutniczągów z wentylatorami i rurociągów.

2. Do podnoszenia, przesuwania i zawieszania maszyn, urządzeń i materiałów, które mogą spowodować obciążenia dynamiczne, dopuszcza się wykorzystanie obudowy wyrobisk:

- 1) doraźnego wykorzystania jej do tego celu, przy zastosowaniu dodatkowej obudowy wzmacniającej po uzyskaniu zezwolenia osoby dozoru górniczego,
- 2) stałego wykorzystywania jej do tego celu, zgodnie z opracowaną dokumentacją techniczną po uzyskaniu zezwolenia kierownika działu robót górniczych.

3. Dopuszcza się użycie zestawów obudowy zmechanizowanej do podnoszenia ciężkich elementów wyposażenia ściany zgodnie z wymaganiami ustalonymi przez producenta obudowy w dokumentacji techniczno-ruchowej.

4. Podwieszanie do pojedynczej kotwi obudowy ostatecznej elementów wyposażenia o ciężarze prze-

kraczącym 1 Mg lub wywołujących obciążenia dynamiczne jest niedopuszczalne.

§ 172. W miejscach niezabezpieczonych obudową mogą przebywać wyłącznie osoby wykonujące obudowę tymczasową lub kotwową.

§ 173. 1. Obudowę podporową wyrobisk wykonuje się w taki sposób, aby:

- 1) strop był niezwłocznie po odstonięciu zabezpieczony obudową,
- 2) zapewniona była jej odpowiednia stabilność i podporność,
- 3) przestrzeń między obudową a wyłomem była wypełniona,
- 4) stojaki obudowy indywidualnej o wysokości przekraczającej 3 m były dodatkowo zabezpieczone przed przewróceniem.

2. W razie pogorszenia się własności skał lub zwiększenia ciśnienia górotworu obudowę niezwłocznie wzmacnia się.

§ 174. 1. Stosowanie obudowy kotwowej wymaga:

- 1) rozeznania warunków górniczo-geologicznych,
- 2) przeprowadzenia badań górotworu,
- 3) opracowania projektu obudowy kotwowej w zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny.

2. Z zastrzeżeniem ust. 1, obudowę kotwową można stosować:

- 1) w zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny, do zabezpieczenia wyrobisk korytarzowych i komorowych o powierzchni przekroju poprzecznego nieprzekraczającej 30 m<sup>2</sup> i szerokości wyrobiska nie większej od 7 m,
- 2) w zakładach górniczych wydobywających rudy miedzi, cynku i ołowiu, do zabezpieczenia wyrobisk poszukiwawczych, udostępniających i eksploatacyjnych oraz w komorach specjalnego przeznaczenia,
- 3) w innych podziemnych zakładach górniczych, za zgodą i na zasadach ustalonych przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

3. Projektowanie, wykonywanie i kontrola obudowy kotwowej w zakładzie górniczym wydobywającym węgiel kamienny oraz w zakładzie górniczym wydobywającym rudy miedzi, cynku i ołowiu określa załącznik nr 3 do rozporządzenia.

§ 175. 1. Rabowanie obudowy wykonuje się zgodnie z instrukcją zatwierdzoną przez kierownika działu robót górniczych.

2. Rabowanie obudowy wykonują wyłącznie górniczy rabunkarze.

3. Górniczy niezatrudnieni bezpośrednio przy rabowaniu obudowy znajdują się w bezpiecznej odległości od miejsca rabowania obudowy, ustalonej przez przewodowego zespołu rabunkarzy.

4. Przewodowy nie bierze bezpośredniego udziału w rabowaniu obudowy w ścianie.

§ 176. Przed przystąpieniem do rabowania obudowy każdorazowo sprawdza się stan obudowy, przy czym w ścianach sprawdza się przede wszystkim stan obudowy we wnękach i na skrzyżowaniach; w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w obudowie rabowanie rozpoczyna się po odpowiednim jej wzmocnieniu.

§ 177. Podczas rabowania obudowy roboty górnicze w przyległych wyrobiskach są prowadzone na warunkach określonych przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 178. W wyrobiskach korytarzowych, o nachyleniu powyżej 15°, rabowanie obudowy w kierunku z góry na dół jest niedopuszczalne.

## Rozdział 8

### Podsadzanie wyrobisk lub doszczelnianie zrobów

§ 179. 1. Podsadzanie wyrobisk lub doszczelnianie zrobów wykonuje się w sposób niepowodujący zagrożenia dla osób wykonujących czynności podsadzania oraz dla załogi zatrudnionej w sąsiednich wyrobiskach, w szczególności usytuowanych poniżej podsadzanego wyrobiska lub doszczelnianych zrobów.

2. Niedopuszczalne jest stosowanie do podsadzania lub doszczelniania, materiałów, które mogą mieć szkodliwy wpływ na bezpieczeństwo i zdrowie osób wykonujących czynności podsadzania oraz załogi, o której mowa w ust. 1.

§ 180. Zbiorniki zmywcze wyposaża się w urządzenia zabezpieczające przed przedostawaniem się do rurociągów nadziarna lub przedmiotów mogących spowodować ich zatkanie.

§ 181. Po zainstalowaniu nowego rurociągu, po każdej wymianie rur oraz po usunięciu korka w rurociągu, przed podsadzaniem lub doszczelnianiem, kontroluje się drożność i szczelność rurociągu.

§ 182. 1. Rurociągi układa się albo zawiesza w sposób uniemożliwiający ich przypadkowe przemieszczenie.

2. Wzdłuż trasy rurociągów zapewnia się łączność telefoniczną.

3. Pracownicy zatrudnieni przy podsadzaniu lub doszczelnianiu powinni mieć możliwość porozumienia się z obsługą urządzeń do transportu materiału podsadzkiowego.

§ 183. Przy stosowaniu podsadzki hydraulicznej i doszczelnianiu zrobów:

- 1) oczyszcza się wodę odprowadzaną do systemu głównego odwadniania,
- 2) prowadzi bilans wody,
- 3) bieżąco kontroluje rurociągi, przebieg podsadzania i doszczelniania oraz odpływ wody.

§ 184. Rodzaje tam podsadzkowych dla poszczególnych wyrobisk oraz sposób ich wykonywania ustala kierownik działu robót górniczych.

§ 185. Przy stosowaniu podsadzki suchej samostaczającej się:

- 1) w razie usytuowania frontu ściany, przy którym górna jej część wyprzedza dolną, odchylenie tamy podsadzkowej od linii prostopadłej do rozciągłości w kierunku ociosu nie może przekroczyć 15°,
- 2) w razie usytuowania frontu ściany, przy którym górna jej część jest opóźniona w stosunku do dolnej, odchylenie tamy podsadzkowej od linii prostopadłej do rozciągłości w kierunku zrobów nie może być mniejsze od 15°,
- 3) ustala się w projekcie technicznym, o którym mowa w § 42 ust. 1, osoby kontrolujące stan tamy podsadzkowej przed rozpoczęciem podsadzania oraz działania podejmowane dla zabezpieczenia tamy przed jej uszkodzeniem podczas podsadzania.

§ 186. 1. Przy równoczesnym podsadzaniu i prowadzeniu innych robót w ścianie ustala się działania orga-

nizacyjno-techniczne, zapewniające bezpieczne warunki pracy.

2. Niedopuszczalne jest przebywanie ludzi w ścianie podczas podsadzania podsadzką suchą samostaczającą się przy takim usytuowaniu frontu, przy którym górna część ściany wyprzedza dolną.

#### Dział IV

### Przewietrzanie i klimatyzacja

#### Rozdział 1

#### Postanowienia ogólne

§ 187. 1. Ilość powietrza doprowadzana do wyrobisk powinna zapewniać utrzymanie w tych wyrobiskach wymaganego składu powietrza i temperatury.

2. Wszystkie dostępne wyrobiska i pomieszczenia przewietrza się w taki sposób, aby zawartość tlenu w powietrzu nie była mniejsza niż 19% (objętościowo), a najwyższe dopuszczalne stężenia gazów w powietrzu nie przekraczały wartości określonych w tabeli:

Rodzaj gazu	NDS/mg/m <sup>3</sup> (objętościowo i %)	NDSCh/mg/m <sup>3</sup> (objętościowo i %)
Dwutlenek węgla	— (1,0)	— (1,0)
Tlenek węgla	30 (0,0026)	180 (0,015)
Tlenek azotu	5 (0,00026)	10 (0,00052)
Dwutlenek siarki	2 (0,000075)	5 (0,00019)
Siarkowodór	10 (0,0007)	20 (0,0014)

3. Skrótów wymienione w ust. 2 oznaczają:

- 1) NDS — najwyższe dopuszczalne stężenie średnio ważone,
  - 2) NDSCh — najwyższe dopuszczalne stężenie chwilowe
- zdefiniowane w odrębnych przepisach.

4. W zakładach górniczych stosujących maszyny z napędem spalinowym zawartość tlenków azotu określa się na podstawie stężenia dwutlenku azotu.

5. Prawidłowość wskazań i działań przyrządów automatycznych oraz indywidualnych stosowanych do pomiarów stężeń gazów, o których mowa w ust. 2, kontroluje się za pomocą mieszanek wzorcowych.

§ 188. W przypadku stwierdzenia, że skład powietrza nie odpowiada wymaganiom określonym w § 187 ust. 2, niezwłocznie wycofuje się ludzi, a wejście do zagrożonego wyrobiska zabezpiecza się. W miejscach tych wykonuje się wyłącznie prace z zakresu ratownictwa górniczego i przeciwpożarowego.

§ 189. Nieprzewietrzane wyrobiska niezwłocznie otamowuje się lub likwiduje, a do czasu ich otamowania lub zlikwidowania zamyka się do nich dostęp.

§ 190. 1. Prędkość prądu powietrza w wyrobiskach w polach metanowych, z wyjątkiem komór, nie może być mniejsza niż 0,3 m/s, a w wyrobiskach z trakcją elektryczną przewodową w tych polach — nie mniejsza niż 1 m/s.

2. Przy stosowaniu śluz wentylacyjnych w wyrobiskach w polach metanowych dopuszcza się mniejsze prędkości prądu powietrza od określonych w ust. 1, pod warunkiem zapewnienia wymaganego składu powietrza.

3. Prędkość prądu powietrza nie może przekraczać:

- 1) 5 m/s — w wyrobiskach wybierkowych,
- 2) 8 m/s — w wyrobiskach korytarzowych,
- 3) 12 m/s — w szybach i szybkach podczas jazdy ludzi.

4. Prędkość prądu powietrza w wyrobiskach korytarzowych, w których nie odbywa się regularny ruch ludzi, można zwiększyć do 10 m/s.

5. Pomiary prędkości prądu powietrza wykonuje się w wolnych przekrojach wyrobiska.

§ 191. 1. W zakładach górniczych organizuje się służbę wentylacyjną wyposażoną w przyrządy kontrolno-pomiarowe.

2. Stan urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych oraz skuteczność przewietrzania i klimatyzacji systematycznie kontroluje się i odpowiednio dokumentuje.

§ 192. Przewietrzanie ścian w pokładach zaliczonych do II, III lub IV kategorii zagrożenia metanowego kontroluje się przez automatyczny pomiar prędkości lub ilości powietrza.

§ 193. 1. Na nadszybiu szybu zjazdowego instaluje się urządzenie sygnalizujące czerwonym światłem niższą ciśnień barometrycznego.

2. W pomieszczeniach dyspozytora ruchu zakładu górniczego, kierownika działu wentylacji oraz kierownika kopalnianej stacji ratownictwa górniczego znajduje się barograf.

§ 194. Osoby dozoru ruchu niezwłocznie zawiadamiają służbę wentylacyjną o wszelkich niezamierzonych zmianach w wentylacji wyrobisk.

## Rozdział 2

### Przewietrzanie za pomocą wentylatorów głównych

§ 195. 1. Wyrobiska przewietrza się prądami powietrza wytwarzanymi przez wentylatory główne, zabudowane na powierzchni.

2. W zakładzie górniczym eksploatującym kopaliny palne stosuje się przewietrzanie ssące.

3. W zakładach górniczych wydobywających kopaliny niepalne oraz prowadzących roboty podziemne z zastosowaniem techniki górniczej, w których nie występuje zagrożenie metanowe, można stosować wentylatory podziemne głównego przewietrzania, na warunkach określonych przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 196. 1. Przy każdym szybie wydechowym, oprócz czynnego wentylatora głównego lub zespołu wentylatorów głównych, instaluje się główny wentylator rezerwowy, którego uruchomienie możliwe będzie w ciągu 10 minut.

2. W zakładach górniczych eksploatujących złoża lub pokłady niemietanowe lub zaliczone do I kategorii zagrożenia metanowego oraz w których pokłady węgla zaliczone są do I i II grupy samozapalności, zamiast wentylatora rezerwowego utrzymuje się silnik zapasowy do wentylatora wraz z częściami zapasowymi.

§ 197. 1. Wentylator główny powinien zapewnić w przekroju szybu wydechowego poniżej kanału wentylacyjnego podciśnienie statyczne powietrza co najmniej 785 Pa.

2. Kierownik ruchu zakładu górniczego w likwidowanych zakładach górniczych może zmienić wartość podciśnienia statycznego, o którym mowa w ust. 1.

3. Przepis ust. 1 nie dotyczy zakładów, o których mowa w § 195 ust. 3.

4. Wentylator główny dobiera się do sieci wentylacyjnej w sposób umożliwiający stabilną pracę.

§ 198. 1. Spiętrzenie i wydajność wentylatorów głównych w ich punktach pracy nie mogą różnić się między sobą więcej niż o 10%.

2. Charakterystykę wentylatorów głównych aktualizuje się raz na 5 lat oraz po każdej zmianie konstrukcji wentylatorów.

3. Stacje wentylatorów głównych wyposaża się w urządzenia do regulacji wydajności i spiętrzenia.

4. W zakładach górniczych mających jeden szyb wydechowy stację wentylatorów głównych wyposaża się w urządzenie do zmiany kierunku przepływu powietrza.

5. W sieci wentylacyjnej, gdy jest więcej szybów wydechowych, powinno być możliwe wykonanie rewersji (zmiany kierunku przepływu) powietrza w poszczególnych podsieciach. Urządzenia powodujące rewersję powietrza utrzymuje się w stanie umożliwiającym jej wykonanie w czasie nie dłuższym niż 20 minut. Zakres i częstotliwość kontroli urządzeń powodujących rewersję powietrza określa kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 199.1. Stacje wentylatorów głównych wyposaża się w przyrządy dokonujące ciągłych pomiarów:

- 1) podciśnienia statycznego powietrza w kanale wentylacyjnym przed zasuwą (klapą) i za zasuwą (klapą),
- 2) prędkości powietrza w kanale wentylacyjnym,
- 3) podciśnienia statycznego powietrza w przekroju szybu wydechowego poniżej kanału wentylacyjnego.

2. Pomiary podciśnienia statycznego przed zasuwą i prędkości powietrza w kanale wentylacyjnym automatycznie rejestruje się, a wyniki pozostałych pomiarów, o których mowa w ust. 1, dokumentuje.

3. Miejsce zabudowy przyrządów do wykonywania pomiarów, o których mowa w ust. 1, w zakładach, o których mowa w § 195 ust. 3, wyznacza kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 200. 1. Zmiana warunków pracy wentylatora głównego lub jego unieruchomienie, podczas wykonywania robót w szybie wydechowym, może nastąpić wyłącznie za zgodą kierownika ruchu zakładu górniczego.

2. W likwidowanych zakładach górniczych lub w ich częściach zapewnia się bieżącą kontrolę i odpowiednie modyfikowanie sieci wentylacyjnej, z uwzględnieniem dostosowania parametrów pracy wentylatorów głównych do poszczególnych etapów likwidacji.

§ 201. 1. W przypadku awaryjnej przerwy w ruchu wentylatora głównego, trwającej co najmniej 20 minut:

- 1) wstrzymuje się wykonywanie robót,
- 2) wyłącza urządzenia spod napięcia w polach meta-  
nowych II—IV kategorii zagrożenia metanowego,
- 3) wyprowadza załogę w kierunku szybów wdech-  
owych lub na powierzchnię.

2. Kierownik ruchu zakładu górniczego ustala spo-  
sób postępowania, o którym mowa w ust. 1, w planie  
ratownictwa.

§ 202. Przerwy w pracy wentylatora głównego au-  
tomatycznie sygnalizuje się w dyspozytorni zakładu  
górnego, dokumentując jednocześnie czas trwania  
przerw oraz przyczyny ich wystąpienia.

§ 203. 1. Budynek stacji wentylatorów głównych  
wykonuje się z materiałów niepalnych i wyposaża  
w łączność telefoniczną z centralą telefoniczną zakładu  
górnego oraz wyposaża się w stałe i rezerwowe  
oświetlenie.

2. W ramach oświetlenia rezerwowego można sto-  
sować przenośne lampy akumulatorowe.

§ 204. 1. Stan techniczny wentylatorów głównych,  
w tym zdolność do ruchu wentylatora rezerwowego  
i urządzeń do zmiany kierunku przepływu powietrza,  
oraz stan aparatury kontrolno-pomiarowej kontrolują  
osoby dozoru ruchu działu energomechanicznego  
i wentylacji.

2. Wyniki kontroli, o której mowa w ust. 1, doku-  
mentuje się.

3. Zakres i częstotliwość kontroli oraz sposób doku-  
mentowania wyników kontroli określa kierownik ruchu  
zakładu górniczego.

§ 205. 1. Doprowadzenie pod ziemię powietrza i od-  
prowadzenie powietrza tym samym wyrobiskiem do-  
puszczalne jest tylko w okresie prowadzenia robót, ma-  
jących na celu uzyskanie połączenia dwoma wyjściami  
na powierzchnię.

2. Prowadzenie powietrza przez nieczynne wyrobi-  
ska i zroby jest niedopuszczalne, z wyjątkiem ich likwi-  
dacji.

3. Połączenie wentylacyjne sąsiednich zakładów  
górnego może nastąpić tylko za zgodą i na warun-  
kach ustalonych przez kierowników ruchu tych zakła-  
dów. O zamiarze połączenia powiadamia się właściwy  
organ nadzoru górniczego na 14 dni przed zamierz-  
onym połączeniem.

4. W zakładach górniczych wydobywających kopa-  
liny niepalne, w których nie występuje zagrożenie me-

tanowe, kierownik ruchu zakładu górniczego może  
podjąć decyzję o niestosowaniu przepisu ust. 2.

§ 206. 1. Projektując wyrobiska, tworzy się jak naj-  
mniej złożoną sieć wentylacyjną.

2. W każdej sieci wentylacyjnej wydziela się rejon  
wentylacyjne przewietrzane niezależnymi prądami po-  
wietrza.

§ 207. Projektując i wykonując wyrobiska koryta-  
rzowe, uwzględnia się konieczność najszybszego uzy-  
skania w nich prądu powietrza wytwarzanego przez  
wentylator główny.

§ 208. 1. Projektując udostępnienie, rozcięcie oraz  
prowadzenie eksploatacji złoża lub jego części, powin-  
no się uwzględniać konieczność ograniczenia odpro-  
wadzenia powietrza z wyrobisk korytarzowych z wen-  
tylacją odrębną do prądów powietrza przewietrzają-  
cych wyrobiska wybierkowe.

2. Przepisu ust. 1 nie stosuje się w zakładach górni-  
czych eksploatujących kopaliny niepalne.

§ 209. 1. Jednym prądem powietrza może być prze-  
wietrzana grupa przodków, pod warunkiem że zawar-  
tość metanu w powietrzu doprowadzonym do każdego  
przodka nie przekracza 0,5%, a przy stosowaniu meta-  
nometrii automatycznej — 1%, z zastrzeżeniem ust. 2.

2. Grupy przodków drażonych kombajnami z zasto-  
sowaniem wentylacji lutniowej kombinowanej z ssą-  
cym lutniociągami wyposażonym w urządzenie odpy-  
lające mogą być przewietrzane, pod warunkiem że za-  
wartość metanu doprowadzonego do każdego z przod-  
ków nie przekroczy 0,5%.

§ 210. 1. Ściany przewietrza się niezależnymi prą-  
dami powietrza, z tym że długość ściany lub łączna dłu-  
gość ścian przewietrzanych jednym niezależnym prą-  
dem powietrza nie powinna być większa niż 400 m.

2. W pokładach niemetanowych lub zaliczonych do  
I kategorii zagrożenia metanowego kierownik ruchu za-  
kładu górniczego może zezwolić na okresowe przewie-  
trzenie jednym niezależnym prądem powietrza ścian  
o łącznej długości większej niż 400 m, pod warunkiem  
utrzymywania między tymi ścianami dróg wyjścia  
w odstępach nie większych niż 250 m.

3. Ze ściany o wysokości mniejszej niż 2 m lub na-  
chyleniu większym niż 12° utrzymuje się drogi wyjścia  
w odstępach nie większych niż 250 m.

4. Przepis ust. 3 stosuje się do ścian określonych  
w ust. 1.

5. Największą dopuszczalną długość dróg z niezale-  
żnym prądem powietrza ustala się z uwzględnieniem  
czasu działania stosowanych środków ochrony dróg  
oddechowych.

§ 211. 1. Składy materiałów wybuchowych, komo-  
ry pomp głównego odwadniania, a w zakładach górni-  
czych wydobywających kopaliny palne także komory  
kruszarni, przewietrza się niezależnymi prądami po-  
wietrza.

2. W polach metanowych wszystkie komory, z wyjątkiem komór stanowiących oddziałowe składy narzędzi, sprzętu przeciwpożarowego i sanitarnego, przewietrza się prądami powietrza wytwarzanymi przez wentylator główny.

3. Powietrze z komór, o których mowa w ust. 2, przewietrzanych prądami powietrza wytwarzanymi przez wentylator główny odprowadza się z najwyższego punktu komory i prowadzi poziomo lub po wzniosie.

4. W komorach, o których mowa w ust. 2, nie można umieszczać w odległości bliższej niż 20 cm od najwyższego punktu w świetle obudowy żadnych urządzeń i elementów, które mogłyby utrudniać przepływ powietrza pod stropem komór.

§ 212. 1. Powietrze doprowadza się możliwie najkrótszą drogą do każdego poziomu wydobywczego, skąd prądami wznoszącymi odprowadza się w kierunku szybu wydechowego.

2. Sprowadzanie powietrza wyrobiskiem na upad dopuszcza się wyłącznie w przypadkach, gdy:

- 1) średni upad wyrobiska lub boczniczy wentylacyjnej nie przekracza  $5^\circ$ ,
- 2) średni upad wyrobiska lub boczniczy wentylacyjnej wynosi od  $5^\circ$  do  $10^\circ$ , a prędkość przepływu powietrza jest większa niż 0,5 m/s,
- 3) powietrze jest odprowadzane z pól zagrożonych wyrzutami dwutlenku węgla lub siarkowodoru.

3. W przypadkach uzasadnionych warunkami górniczo-geologicznymi kierownik ruchu zakładu górniczego może odstąpić od wymagań określonych w ust. 2, ustalając warunki zapewniające bezpieczeństwo ruchu.

§ 213. 1. Regulację przewietrzania prowadzi się tamami regulacyjnymi, umieszczonymi na początku prądów rejonowych.

2. Do regulacji przewietrzania można stosować wentylatory umieszczone w wolnym przekroju wyrobiska.

3. Kierownik ruchu zakładu górniczego może, po ustaleniu warunków, dopuścić regulację przewietrzania przy zastosowaniu wentylatorów pomocniczych lub tam regulacyjnych zabudowanych w grupowych prądach powietrza lub rejonowych prądach powietrza odprowadzanego do szybu wydechowego.

§ 214. 1. W wyrobiskach korytarzowych, stanowiących połączenie między prądem powietrza prowadzonym od szybu wdechowego a odprowadzanym do szybu wydechowego, zabudowuje się śluzy wentylacyjne.

2. Drzwi tam w śluzie wentylacyjnej wykonuje się z materiałów niepalnych i zabezpiecza przed samoczynnym otwarciem.

3. Tamy, o których mowa w ust. 1, wyposaża się w czujniki sygnalizujące ich otwarcie do dyspozytorni lub w środki zapewniające ich zamknięcie, ustalone przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

4. Tamy śluz wentylacyjnych uruchamiane mechanicznie oraz tamy wewnątrz rejonów wentylacyjnych wyposaża się w drzwi otwierane w jedną stronę.

5. Odstęp między tamami wentylacyjnymi w śluzie lub między sąsiednimi śluzami powinien umożliwić, podczas ruchu ludzi lub urządzeń transportowych, zamknięcie drzwi jednej z tam lub drzwi w sąsiedniej śluzie.

6. Każda tama przy moście wentylacyjnym powinna posiadać dwoje drzwi otwieranych w przeciwne strony albo zabezpieczonych przed samoczynnym otwarciem.

7. W zakładach górniczych wydobywających kopaliny niepalne, w których nie występuje zagrożenie metanowe, kierownik ruchu zakładu górniczego decyduje o potrzebie wybudowania śluz wentylacyjnych.

§ 215. 1. Drzwi w tamach wentylacyjnych powinny zamykać się samoczynnie albo mechanicznie.

2. Niedopuszczalne jest pozostawianie otwartych drzwi oraz składowanie materiałów i sprzętu w bezpośrednim sąsiedztwie tam wentylacyjnych.

§ 216. 1. Tamy wentylacyjne wykonuje się z materiałów niepalnych.

2. Przepis ust. 1 nie dotyczy tam wentylacyjnych:

- 1) zlokalizowanych wewnątrz rejonu wentylacyjnego,
- 2) tymczasowych, niezbędnych na czas budowy tam wentylacyjnych wykonanych z materiałów niepalnych.

§ 217. W wyrobisku korytarzowym łączącym wyrobiska z taśmociągami z innym wyrobiskiem, stanowiącym drogę ucieczkową, co najmniej jedna z tam wentylacyjnych, łącznie z drzwiami, powinna być wykonana z materiałów niepalnych.

§ 218. 1. Drzwi w tamach wentylacyjnych zabudowanych na drogach przewozu lokomotywowego lub przewozu z napędem własnym oraz głównego transportu maszynami samojezdnymi powinny być otwierane i zamykane mechanicznie lub automatycznie.

2. W przypadku gdy różnica ciśnień powietrza uniemożliwia ręczne otwarcie drzwi tamy wentylacyjnej, tamę wyposaża się w urządzenie zapewniające otwarcie drzwi i bezpieczne przejście przez tamę.

§ 219. 1. W wyrobiskach, w których konieczne jest zabudowanie tam wentylacyjnych, nie można budować urządzeń transportu linowego.

2. Przepis ust. 1 nie dotyczy przypadków, gdy zapewnione jest mechaniczne lub samoczynne zamknięcie i otwarcie tam bez potrzeby wejścia załogi na trasę transportu.

§ 220. W zakładach górniczych eksploatujących kopalinę palną, tamy wentylacyjne buduje się blisko skrzyżowań wyrobisk.



§ 221. 1. W zakładach górniczych eksploatujących kopalinę palną wyrobiska przewietrzane grupowymi prądami powietrza wyposaża się w urządzenia transportowe.

2. W szczególnie uzasadnionych przypadkach kierownik ruchu zakładu górniczego może zezwolić na odstąpienie od stosowania przepisu ust. 1.

§ 222. Kierownik działu wentylacji, za zgodą kierownika ruchu zakładu górniczego, wprowadza zmiany w sieci wentylacyjnej i regulacji przewietrzania, które nanosi się na mapy i schematy wentylacyjne w ciągu doby.

### Rozdział 3

#### **Przewietrzanie za pomocą lutniociągów, pomocniczych urządzeń wentylacyjnych lub przez dyfuzję**

§ 223. 1. Wyrobiska, które nie są przewietrzane prądami powietrza wytwarzanymi przez wentylator główny, przewietrza się za pomocą lutniociągów.

2. Lutniociągi powinny być wykonywane z lutni metalowych lub trudno palnych antyelektrostatycznych lutni z tworzyw sztucznych.

3. Wyrobiska można przewietrzać pomocniczymi urządzeniami wentylacyjnymi, jeżeli długość tych wyrobisk nie jest większa niż:

- 1) w polach niemietanowych i polach zaliczonych do I kategorii zagrożenia metanowego:
  - a) 15 m — przy nachyleniach do  $10^\circ$  (we wzniosie i upadzie),
  - b) 10 m — przy nachyleniach powyżej  $10^\circ$  (we wzniosie i upadzie),
- 2) w polach II, III i IV kategorii zagrożenia metanowego:
  - a) 6 m — przy nachyleniu do  $10^\circ$  (we wzniosie i upadzie),
  - b) 4 m — przy nachyleniu powyżej  $10^\circ$  (we wzniosie i upadzie).

4. W zakładach górniczych eksploatujących kopalinę niepalną, przy braku zagrożenia metanowego, kierownik ruchu zakładu górniczego może zezwolić, po spełnieniu wymagań określonych w § 187 ust. 2, na przewietrzanie wyrobisk o długości nieprzekraczającej 60 m, stosując wentylatory wolnostrumieniowe, wytwarzające strugę strumienia na odległość co najmniej 45 m, umieszczone w wolnych przekrojach wyrobisk z opływowym prądem powietrza.

§ 224. 1. Wyrobiska można przewietrzać przez dyfuzję, jeżeli długość tych wyrobisk nie jest większa niż:

- 1) w polach niemietanowych i I kategorii zagrożenia metanowego:
  - a) 10 m — przy nachyleniu do  $10^\circ$  (we wzniosie i upadzie),
  - b) 6 m — przy nachyleniu powyżej  $10^\circ$  (we wzniosie i upadzie),
- 2) 2 m — w polach metanowych II, III lub IV kategorii zagrożenia metanowego.

2. W polach metanowych przewietrzanie przez dyfuzję wnęk odmetanowania, wnęk wiertniczych oraz dojść do tam izolacyjnych i pożarowych jest niedopuszczalne.

3. W polach metanowych przelewowe komory pomp oraz wloty do podszybi długości do 10 m, w których strop na całej długości ma wznios wynoszący co najmniej  $15^\circ$  w kierunku szybu, przewietrza się przez dyfuzję lub pomocniczymi urządzeniami wentylacyjnymi, jeżeli zapewniony jest prawidłowy skład powietrza.

4. W zakładach górniczych eksploatujących kopalinę niepalną kierownik ruchu zakładu górniczego może zezwolić na przewietrzanie przez dyfuzję wyrobisk o długościach większych od ustalonych w ust. 1, pod warunkiem spełnienia wymagań określonych w § 187 ust. 2.

§ 225. 1. Przewietrzanie lutniociągiem może być ssące, tłoczące lub kombinowane.

2. Odległość lutniociągu od czoła przodka nie może być większa niż:

- 1) w polach niemietanowych i niezagrażonych wyrzutami gazów i skał — 10 m,
- 2) w polach metanowych lub zagrożonych wyrzutami gazów i skał:
  - a) przy wentylacji ssącej — 6 m,
  - b) przy wentylacji tłoczącej lub kombinowanej — 8 m.

3. W uzasadnionych przypadkach, stosując wentylację tłoczącą, odległość określona w ust. 2 pkt 1 może być zwiększona do 15 m, za zgodą kierownika ruchu zakładu górniczego.

4. W wyrobiskach drążonych kombajnami:

- 1) odległość lutniociągu ssącego od czoła przodka przy wentylacji ssącej nie powinna być większa niż 3 m,
- 2) odległość lutniociągu tłoczącego od czoła przodka przy wentylacji tłoczącej nie powinna być większa niż:
  - a) w polach niemietanowych — 10 m,
  - b) w polach metanowych — 8 m,
- 3) przy wentylacji kombinowanej odległość lutniociągu ssącego od czoła przodka nie powinna być większa niż 6 m, a odległość lutniociągu tłoczącego — większa niż 12 m.

§ 226. 1. Odległość lutniociągu od czoła przodka w szybach (szybikach) nie może być większa niż  $4\sqrt{s}$  przy wentylacji tłoczącej i kombinowanej oraz  $2\sqrt{s}$  przy wentylacji ssącej, gdzie  $s$  oznacza powierzchnię przekroju wyrobiska pionowego w wyłomie, wyrażoną w  $m^2$ .

2. W szybach (szybikach), w których pomost znajduje się w odległości mniejszej od czoła przodka niż określona w ust. 1, koniec lutniociągu powinien znajdować się między przodkiem a pomostem.

§ 227. 1. Lutniociąg wyprowadza się do przepływającego prądu powietrza na odległość co najmniej 8 m w takim kierunku, aby nie występowała recyrkulacja powietrza.

2. Przepis ust. 1 nie dotyczy lutniociągów pomocniczych stosowanych:

- 1) przy wentylacji kombinowanej,
- 2) dla usuwania nagromadzeń metanu,
- 3) dla poprawy warunków klimatycznych.

3. W wyrobisku, z którego pobierane jest powietrze do przewietrzania wyrobiska z użyciem lutniociągu, powinna płynąć ilość powietrza uniemożliwiająca występowanie jego recyrkulacji, natomiast na odcinku lutniociągu w prądzie przepływającym powinna być utrzymana wymagana prędkość powietrza.

4. Przy wentylacji kombinowanej ilość powietrza doprowadzana lutniociągiem zasadniczym powinna być większa od ilości pobieranej przez lutniociąg pomocniczy.

5. W zakładach górniczych wydobywających rudy miedzi, cynku i ołowiu, stosując system komorowo-filarowy, dopuszcza się wyprowadzenie lutniociągu do przepływającego prądu powietrza na odległość uniemożliwiającą występowanie recyrkulacji powietrza.

§ 228. 1. Prędkość prądu powietrza w wyrobisku przewietrzanym z użyciem lutniociągu powinna wynosić co najmniej w polach:

- 1) niemietanowych i I kategorii zagrożenia metanowego — 0,15 m/s,
- 2) II, III, IV kategorii zagrożenia metanowego — 0,30 m/s.

2. W drążonym wyrobisku o przekroju poprzecznym w wyłomie ponad 20 m<sup>2</sup> przewietrzanym z użyciem lutniociągu prędkość powietrza może być mniejsza niż określona w ust. 1, jeżeli zapewnione jest utrzymanie dopuszczalnych zawartości gazów oraz właściwych warunków klimatycznych.

§ 229. W części szybu (szybiku) przewietrzanej z użyciem lutniociągu prędkość powietrza powinna wynosić co najmniej w polach:

- 1) niemietanowych i I kategorii zagrożenia metanowego — 0,15 m/s,
- 2) II, III i IV kategorii zagrożenia metanowego — 0,30 m/s.

§ 230. W szybach głębionych z powierzchni w złożach metanowych lutniociąg wyprowadza się na wysokość co najmniej 3 m ponad poziom terenu, a w przypadku gdy wentylator znajduje się w budynku — co najmniej 0,5 m ponad jego dach.

§ 231. Przy każdym szybie (szybiku) lub nadsiewłomie drążonym w warunkach zagrożenia metanowego, oprócz wentylatora czynnego, powinien być wentylator rezerwowy.

§ 232. Pomosty w drążonych szybach (szybikach) lub nadsiewłomach wykonuje się tak, aby zapewniały stale

swobodny przepływ powietrza uniemożliwiający nagromadzenie się metanu pod lub nad tymi pomostami.

§ 233. 1. Wyrobiska drążone metodą nadsiewłomu w polach metanowych przewietrza się prądem powietrza wytwarzanym przez wentylator główny.

2. Dukła wiertnicza w polu metanowym drążona metodą nadsiewłomu może być przewietrzana za pomocą lutniociągu tylko do wysokości 15 m.

§ 234. Wentylatory lutniowe w polach metanowych powinny pracować bez przerwy; w przypadku przerwy awaryjnej w pracy wentylatora roboty wstrzymuje się, wycofuje ludzi, a wejście do wyrobiska zagrausza.

§ 235. 1. W szybach głębionych z powierzchni, w warunkach zagrożenia metanowego, elektryczne silniki wentylatorów zabudowanych na początku lutniociągu przewietrza się bezpośrednio z atmosfery.

2. W polach metanowych II—IV kategorii zagrożenia metanowego elektryczne silniki wentylatorów zabudowanych na początku lutniociągu przewietrza się powietrzem pobieranym bezpośrednio z prądu opływowego, doprowadzanym w celu przewietrzania wyrobiska.

§ 236. Wentylatory lutniowe powinny znajdować się na początku lutniociągu w prądzie powietrza wytworzonym przez wentylator główny.

§ 237. Szczegółowe zasady przewietrzania wyrobisk za pomocą lutniociągów określa załącznik nr 4 do rozporządzenia.

## Rozdział 4

### Klimatyzacja

§ 238. 1. Wykonując roboty górnicze, prowadzi się rozpoznanie pierwotnej temperatury skał.

2. Sposób pomiaru temperatury pierwotnej skał określa Polska Norma.

3. Przy pierwotnej temperaturze skał wyższej niż 30°C opracowuje się prognozę warunków klimatycznych oraz ustala działania zapewniające utrzymanie właściwych warunków klimatycznych.

§ 239. 1. Temperatura powietrza w miejscu pracy nie powinna przekraczać 28°C przy wykonywaniu pomiaru termometrem suchym, a intensywność chłodzenia nie powinna być mniejsza od 11 katastopni wilgotnych ( $K_w$ ).

2. W przypadku gdy temperatura powietrza mierzona termometrem suchym w miejscu pracy jest większa od 28°C, a nie przekracza 33°C, lub intensywność chłodzenia jest mniejsza od 11 katastopni wilgotnych, stosuje się odpowiednie rozwiązania techniczne dla obniżenia temperatury powietrza lub ogranicza czas pracy do 6 godzin, liczony łącznie ze zjazdem i wyjazdem, dla pracowników przebywających całą zmianę roboczą w miejscu pracy, gdzie parametry klimatyczne są przekroczone.

3. W przypadku gdy temperatura powietrza mierzona termometrem suchym przekracza 33°C, można zatrudnić ludzi tylko w akcji ratowniczej.

4. W zakładach górniczych stosujących maszyny samojezdne dopuszcza się określenie warunków klimatycznych pracy, wyznaczając temperaturę zastępczą klimatu w sposób określony w Polskiej Normie.

## Dział V

### Zagrożenia górnicze

#### Rozdział 1

##### Postanowienia ogólne

§ 240. 1. Występujące w zakładzie górniczym zagrożenia rozpoznaje się i zwalcza.

2. Kierownik ruchu zakładu górniczego powołuje zespoły opiniodawcze w sprawach rozpoznawania i zwalczania zagrożeń występujących w zakładzie górniczym.

3. Przy rozpoznawaniu i zwalczaniu zagrożeń w zakładach górniczych uwzględnia się opinię zespołów, o których mowa w ust. 2.

§ 241. Pracownicy zatrudnieni w ruchu zakładu górniczego powinni być zapoznani z:

- 1) aktualnym stanem zagrożeń występujących w miejscach ich pracy,
- 2) zasadami rozpoznawania objawów zagrożeń,
- 3) sposobami postępowania w przypadku powstania określonych zagrożeń.

§ 242. 1. Osoby kierownictwa i dozoru ruchu zakładu górniczego powinny się zapoznać z planem ratownictwa sporządzonym na podstawie odrębnych przepisów.

2. Kierownik ruchu zakładu górniczego ustala sposób zapoznawania osób kierownictwa i dozoru ruchu z planem ratownictwa oraz wprowadzonymi w nim zmianami.

§ 243. Opracowując projekty techniczne eksploatacji, o których mowa w § 41 ust. 2, w pokładach zaliczonych do II — IV kategorii zagrożenia metanowego, przy równoczesnym występowaniu zagrożenia tąpnięciami lub pożarami endogenicznymi w zrobach, określa się środki zapobiegania zagrożeniom, uwzględniając ich wzajemne oddziaływanie.

#### Rozdział 2

##### Zagrożenia metanowe

§ 244. W polach niemietanowych w przypadku stwierdzenia, w próbach powietrza pobranych do analizy laboratoryjnej, zawartości 0,1% metanu lub powyżej oraz w zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny, w przypadku stwierdzenia w pokładzie węgla metanonośności powyżej 0,1 m<sup>3</sup>/Mg w przeli-

czeniu na czystą substancję węglową, kierownik ruchu zakładu górniczego niezwłocznie:

- 1) stosuje niezbędne rygory bezpiecznego prowadzenia robót w warunkach powstałego zagrożenia metanowego,
- 2) powiadamia właściwy organ nadzoru górniczego,
- 3) zleca rzeczoznawcy badanie stanu zagrożenia metanowego.

§ 245. 1. Przepis § 244 stosuje się także w przypadku stwierdzenia w pokładach metanowych większej metanonośności niż maksymalne wartości odpowiadające kategorii, do której złoże lub pokład zostały zaliczone na podstawie odrębnych przepisów.

2. W wyrobiskach (pomieszczeniach) zaliczonych do odpowiednich stopni niebezpieczeństwa wybuchu, stan zagrożenia metanowego analizuje się i kontroluje w szczególności w przypadku zmian w przewietrzaniu lub zaobserwowaniu zmian wywołanych wpływem robót górniczych.

3. Zakres kontroli i analizy, o której mowa w ust. 2, określa kierownik działu wentylacji.

4. W przypadku wzrostu stanu zagrożenia metanowego kierownik ruchu zakładu górniczego stosuje niezbędne dodatkowe rygory bezpiecznego prowadzenia robót i ewentualnie dokonuje zmiany dotychczasowego zaliczenia do stopnia niebezpieczeństwa wybuchu.

§ 246. Dojścia do pól metanowych oznacza się tablicami z odpowiednimi napisami ostrzegawczymi.

§ 247. 1. W przypadku gdy w wyrobisku zawartość metanu wynosi powyżej 2%, niezwłocznie:

- 1) wycofuje się ludzi z zagrożonych wyrobisk,
- 2) wyłącza sieć elektryczną,
- 3) unieruchamia maszyny i urządzenia,
- 4) zagradazda wejścia do tych wyrobisk,
- 5) zawiadamia najbliższą osobę dozoru ruchu.

2. Obowiązek wyłączenia nie dotyczy urządzeń elektrycznych, które mogą być eksploatowane przy dowolnej zawartości metanu w powietrzu.

§ 248. 1. Zawartość metanu w powietrzu nie powinna przekraczać:

- 1) 1% — na wylocie z rejonowych prądów powietrza,
- 2) 0,75% — w szybie wydechowym, mierzona zgodnie z § 271 ust. 3.

2. W razie stosowania metanometrii automatycznej, zawartość metanu na wylocie z rejonowych prądów powietrza może wynosić 1,5%.

§ 249. 1. W pokładach węgla prowadzi się badania metanonośności:

- 1) w otworach badawczych wierconych dla rozpoznania pokładów węgla lub ich części, nie rzadziej niż co 100 m długości otworu,

- 2) w drążonych szybach (szybikach) oraz w wyrobiskach korytarzowych w udostępnionych pokładach węgla o grubości powyżej 0,4 m,
- 3) w wyrobiskach korytarzowych w pokładach węgla, w odstępach nieprzekraczających 200 m w płaszczynie pokładu oraz dodatkowo w odległości nieprzekraczającej 25 m od stwierdzonych uskoków powodujących przerwanie ciągłości pokładu lub innych zaburzeń geologicznych, mogących mieć wpływ na wzrost metanonośności pokładu w miejscach określonych przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

2. Badania dla określenia metanonośności pokładów węgla wykonuje rzeczoznawca zgodnie z opracowaną metodyką.

3. Rozpoznanie zagrożenia metanowego badaniami kontrolnymi prowadzi się zgodnie z metodami określonymi w załączniku nr 5 do rozporządzenia.

§ 250. 1. W polach metanowych wykonuje się, co najmniej raz w miesiącu, pomiary i obliczenia, w celu określenia metanowości bezwzględnej — całkowitej ilości wydzielonego metanu w jednostce czasu w rejonach wentylacyjnych i w wyrobiskach wybierkowych.

2. W pokładach metanowych wykonuje się w drążonych wyrobiskach, co najmniej raz w miesiącu, pomiary i obliczenia dla określenia metanowości bezwzględnej.

§ 251. Metanowość bezwzględną, ustaloną dla wyeksploatowanej w okresie kwartalnym części pokładu węgla, oznacza się na podstawowych i wentylacyjnych mapach wyrobisk.

§ 252. 1. Projektując eksploatację pokładów węgla, których metanonośność jest większa niż  $2,5 \text{ m}^3/\text{Mg}$  w przeliczeniu na czystą substancję węglową, oraz pokładów, nad którymi w odległości do 120 m lub pod którymi w odległości do 60 m zalegają niewyeksploatowane pokłady węgla o metanonośności większej niż  $2,5 \text{ m}^3/\text{Mg}$  w przeliczeniu na czystą substancję węglową, opracowuje się prognozy metanowości bezwzględnej wyrobisk wybierkowych.

2. Prognozy metanowości bezwzględnej wyrobisk wybierkowych opracowuje się dla:

- 1) pokładu węgla lub jego części jeszcze nieeksploatowanej, wraz z projektem technicznym eksploatacji,
- 2) wyrobiska wybierkowego w pokładzie węgla wraz z projektem technicznym tego wyrobiska.

§ 253. Projektując wyrobiska korytarzowe o długości powyżej 200 m w pokładach węgla o metanonośności większej niż  $4,5 \text{ m}^3/\text{Mg}$  w przeliczeniu na czystą substancję węglową, opracowuje się prognozy metanowości bezwzględnej wyrobisk.

§ 254. Prognozy metanowości bezwzględnej wyrobisk wykorzystywane są dla obliczenia potrzebnej ilości powietrza, podejmowania decyzji o ewentualnym wprowadzeniu odmetanowania i dla ustalenia innych niezbędnych środków profilaktyki metanowej.

§ 255. Prognozy metanowości bezwzględnej wyrobisk wybierkowych i korytarzowych w nierozpoznanych częściach złoża opracowuje rzeczoznawca.

§ 256. Projekt techniczny, o którym mowa w § 41 ust. 1, dotyczący eksploatacji pokładów węgla zaliczonych do II — IV kategorii zagrożenia metanowego w rejonach przygranicznych zakładu górniczego bez pozostawienia filara granicznego opiniuje rzeczoznawca.

§ 257. Wyrobiska korytarzowe utrzymywane przy zrobach przewietrza się lub izoluje tamami, a dojścia do tam przewietrza.

§ 258. 1. Ściany zawałowe w polach metanowych prowadzi się bez wnek kombajnowych i strugowych.

2. W przypadku braku odpowiedniego wyposażenia technicznego, stosując dodatkowe środki profilaktyki metanowej, dopuszczalne jest wykonywanie wnek kombajnowych i strugowych w ścianach zawałowych z użyciem materiałów wybuchowych, na warunkach określonych przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 259. 1. W wyrobiskach prowadzonych w polach metanowych zaliczanych do II—IV kategorii zagrożenia metanowego mogą być urabiane kombajnami zwięzłe skały pod warunkiem zastosowania, odpowiednio dobranych do warunków, szczególnych środków zabezpieczenia przed zapłonem metanu.

2. Wyposażenie techniczne zmechanizowanych wyrobisk wybierkowych odpowiednio dobiera się do warunków geologiczno-górnich, z uwzględnieniem zasady nieurabiania kombajnem zwięzłych skał stropowych i niedopuszczenia do zetknięcia się organu urabiającego kombajnu ze stropnicami obudowy.

§ 260. 1. W polach metanowych II—IV kategorii zagrożenia metanowego stosuje się szczególne środki zabezpieczające przed:

- 1) zapłonem metanu, przy urabianiu zwięzłych skał kombajnami,
- 2) zapłonem i przenoszeniem zapłonu metanu pod przenośnikami ścianowymi,
- 3) nagromadzeniem się metanu w rejonie skrzyżowań ścian z chodnikami przyścianowymi.

2. Środki zabezpieczające przed zagrożeniami, o których mowa w ust. 1, określa załącznik nr 5 do rozporządzenia.

§ 261. 1. Przy zbliżaniu się wyrobiskami do pokładów metanowych lub wyrobisk i zrobów, w których spodziewane jest nagromadzenie metanu, przodek wyrobiska powinien być stale wyprzedzony o 4 m co najmniej jednym otworem badawczym.

2. Strefę, w której obowiązuje wykonywanie otworów badawczych, ich długość, liczbę i kierunki wyznacza kierownik działu robót górniczych w porozumieniu z kierownikiem działu wentylacji.

3. Zakres i częstotliwość pobierania prób powietrza do analizy chemicznej z otworów badawczych i wyrobiska ustala kierownik działu wentylacji.

§ 262. W polach metanowych:

- 1) prowadzi się kontrolę zawartości metanu w powietrzu metanomierzami przenośnymi,
- 2) w wyrobiskach znajdujących się w polach metanowych II—IV kategorii stosuje się kontrolę zawartości metanu w powietrzu oraz zabezpieczenia urządzeń elektrycznych za pomocą urządzeń metanometrii automatycznej, przy czym dla nowo budowanych central stosuje się systemy zabezpieczeń metanometrycznych, umożliwiające ciągły pomiar i rejestrację zawartości metanu oraz wyłączenie urządzeń elektrycznych w czasie nie dłuższym niż 15 sekund,
- 3) prowadząc eksploatację złóż (pokładów) zaliczonych do II stopnia zagrożenia tąpnięciami i równocześnie do II—IV kategorii zagrożenia metanowego, stosuje się systemy zabezpieczeń metanometrycznych, umożliwiające pomiar i rejestrację zawartości metanu oraz wyłączenie urządzeń elektrycznych w czasie nie dłuższym niż 60 sekund,
- 4) stosuje się systemy zabezpieczeń metanometrycznych, umożliwiające ciągły pomiar i rejestrację zawartości metanu oraz wyłączenie urządzeń elektrycznych w czasie nie dłuższym niż 15 sekund, przy prowadzeniu eksploatacji złóż (pokładów) zaliczonych do III stopnia zagrożenia tąpnięciami i równocześnie zaliczonych do II—IV kategorii zagrożenia metanowego.

§ 263. Kontrolę zawartości metanu w powietrzu wykonuje się urządzeniami metanometrii automatycznej i metanomierzami przenośnymi budowy przeciwwybuchowej.

§ 264. Naprawy urządzeń metanometrii automatycznej i urządzeń przenośnych wykonują producenci lub jednostki przez nich upoważnione.

§ 265. 1. Zawartość metanu w powietrzu kontroluje się, przeprowadzając pomiary:

- 1) pod stropem wyrobiska,
- 2) nad obudową wyrobiska,
- 3) w miejscach możliwych wyptywów lub gromadzenia się metanu.

2. Pomiar zawartości metanu pod stropem wyrobiska wykonuje się nie niżej niż 10 cm od najwyższego miejsca niezabudowanego stropu, szczelnej obudowy lub okładziny obudowy.

3. Pomiar zawartości metanu nad obudową wyrobiska wykonuje się w najwyższym dostępnym miejscu wyrobiska nad obudową.

§ 266. 1. W systemach metanometrii automatycznej i zabezpieczeń metanometrycznych urządzeń elektrycznych stosuje się metanomierze:

- 1) wyłączające spod napięcia urządzenia elektryczne,
- 2) rejestrujące wyniki pomiarów zawartości,
- 3) wyłączająco-rejestrujące.

2. Metanomierze wyłączające spod napięcia urządzenia elektryczne, stanowiące automatyczne zabezpieczenie metanometryczne urządzeń elektrycznych, powinny:

- 1) samoczynnie wyłączać spod napięcia urządzenia elektryczne, gdy zawartość metanu w powietrzu przekroczy dopuszczalną wartość, z wyjątkiem urządzeń dopuszczonych do pracy przy dowolnej zawartości metanu,
- 2) sygnalizować świetlnie lub akustycznie w dyspozytorskiej metanometrycznej albo w miejscu zabudowy metanomierza przekroczenia dopuszczalnych wartości metanu w powietrzu,
- 3) wskazywać lub rejestrować w dyspozytorskiej metanometrycznej lub w miejscu zabudowy metanomierza zawartość metanu w powietrzu.

3. Metanomierze rejestrujące, stosowane dla automatycznej kontroli zawartości metanu w powietrzu, powinny:

- 1) rejestrować w dyspozytorskiej metanometrycznej zawartość metanu w wyrobiskach,
- 2) sygnalizować świetlnie lub akustycznie w dyspozytorskiej metanometrycznej albo w miejscu zabudowy metanomierza przekroczenia dopuszczalnych wartości metanu w wyrobiskach.

§ 267. 1. Metanomierzami wyłączająco-rejestrującymi zabezpiecza się urządzenia elektryczne zainstalowane w ścianie oraz w wyrobiskach przyścianowych.

2. W razie przekroczenia zawartości 2% metanu w powietrzu wyptywającym ze ściany lub zawartości 1% metanu w powietrzu doptywającym do ściany, metanomierze powinny wyłączać spod napięcia urządzenia elektryczne zabudowane:

- 1) w ścianie,
- 2) w wyrobisku przyścianowym z prądem powietrza wyptywającym ze ściany,
- 3) w wyrobisku przyścianowym z prądem powietrza doptywającym do ściany, na odcinku co najmniej 10 m od wlotu do ściany.

3. Czujniki metanomierzy kontrolujące zawartość metanu w prądzie powietrza wyptywającego ze ściany zabudowuje się pod stropem:

- 1) w wyrobisku przyścianowym — w odległości nieprzekraczającej 10 m od wylotu ze ściany, jeżeli na wylocie nie łączą się prądy powietrza,
- 2) w ścianie — w odległości 2 m od wyrobiska przyścianowego, jeżeli na wylocie łączą się prądy powietrza.

4. Czujnik metanomierza kontrolujący zawartość metanu w prądzie powietrza doptywającym do ściany zabudowuje się pod stropem w ścianie, w odległości nie większej niż 10 m od wyrobiska przyścianowego.

5. W ścianach o wysokości mniejszej niż 1,5 m, w których wyposażenie techniczne uniemożliwia zabudowanie czujnika metanomierza w ścianie pod stropem, kierownik działu wentylacji wyznacza miejsce za-

budowy czujnika lub czujników w wyrobiskach przyścianowych z prądem powietrza doptywającym do ściany, w odległości nie większej niż 10 m od wlotu do ściany.

§ 268. 1. W wyrobiskach przewietrzanych za pomocą lutniociągów zabudowuje się metanomierze wyłączająco-rejestrujące, kontrolujące zawartość metanu pod stropem wyrobiska.

2. Czujniki metanomierzy, o których mowa w ust. 1, zabudowuje się:

- 1) przy przewietrzaniu przodka lutniociągiem tłoczącym — w odległości nie większej niż 10 m od czoła przodka, w miejscu stwierdzanych największych zawartości metanu,
- 2) przy przewietrzaniu przodka lutniociągiem ssącym między wlotem do lutni ssącej a czołem przodka — w odległości nie większej niż 6 m od czoła przodka,
- 3) w odległości od 10 m do 15 m od skrzyżowania z wyrobiskiem przewietrzanym opływowym prądem powietrza.

3. Czujniki metanomierzy, o których mowa w ust. 2 pkt 1 i 2, zabudowuje się w wyrobiskach o długości większej niż 15 m, a czujniki metanomierzy, o których mowa w ust. 2 pkt 3, w wyrobiskach o długości większej niż 25 m.

4. Czujniki metanomierzy, o których mowa w ust. 2 pkt 1 i 2, powinny powodować wyłączenie:

- 1) kombajnów chodnikowych — przy przekroczeniu zawartości 1% metanu w powietrzu,
- 2) maszyn i innych urządzeń z napędem elektrycznym, zainstalowanych w wyrobiskach przewietrzanych za pomocą lutniociągów — przy przekroczeniu zawartości 2% metanu w powietrzu.

5. Czujniki metanomierzy, o których mowa w ust. 2 pkt 3, powinny powodować wyłączenie:

- 1) urządzeń elektrycznych zainstalowanych w wyrobisku przewietrzanym lutniociągiem tłoczącym — przy przekroczeniu zawartości 2% metanu w powietrzu,
- 2) urządzeń elektrycznych zainstalowanych w wyrobisku przewietrzanym lutniociągiem ssącym — przy przekroczeniu zawartości 1% metanu w powietrzu.

§ 269. Stosując inne systemy wybierania niż ściannowe, rozmieszczenie czujników metanomierzy automatycznych oraz zasięg i zakres wyłączania urządzeń elektrycznych ustala kierownik działu wentylacji.

§ 270. 1. W szybach (szybikach) przewietrzanych za pomocą lutniociągów zabudowuje się czujniki metanomierzy wyłączająco-rejestrujących:

- 1) co najmniej 10 m poniżej zrębu szybu lub poziomu przy wentylacji tłoczącej,
- 2) przy wentylacji ssącej w lutniociągu przed wentylatorem,
- 3) pod pomostem roboczym.

2. Czujniki, o których mowa w ust. 1, powinny, po przekroczeniu zawartości 1% metanu w powietrzu:

- 1) wyłączać urządzenia elektryczne w szybach oraz 10-metrowej strefie od wylotu szybu, z wyjątkiem wentylatorów i urządzeń przeznaczonych do jazdy ludzi,
- 2) powodować w 10-metrowej strefie od wylotu szybu uruchomienie sygnalizacji ostrzegawczej.

§ 271. 1. Zawartość metanu na wylocie z rejonów wentylacyjnych, w których prowadzone są roboty wybierkowe, oraz w szybach wentylacyjnych kontroluje się metanomierzami rejestrującymi.

2. Pomiar zawartości metanu w rejonie wentylacyjnym, w którym prowadzone są roboty wybierkowe, dokonują czujniki metanomierza rejestrującego pod stropem wyrobiska w prądzie wylotowym ze ściany lub zespołu ścian między wylotem ostatniej ściany a skrzyżowaniem z innym, czynnym wentylacyjnie wyrobiskiem.

3. Pomiar zawartości metanu w szybie wentylacyjnym wykonuje się w prądzie wylotowym całkowitym, co najmniej 10 m poniżej kanału wentylatora głównego lub co najmniej 10 m powyżej najwyższego wlotu powietrza wyphywającego z wyrobisk do szybu.

§ 272.1. Kombajny chodnikowe w polach II—IV kategorii zagrożenia metanowego dodatkowo wyposaża się w metanomierze o pomiarze ciągłym, wyłączające organ urabiający kombajnu przy przekroczeniu zawartości 2% metanu.

2. Czujnik metanomierza wyłączającego powinien być zabudowany na wysięgniku organu urabiającego.

§ 273. 1. W wyrobisku korytarzowym przewietrzanym wentylacją lutniową kombinowaną, z zastosowaniem instalacji odpylającej, dodatkowo zabudowuje się metanomierze wyłączające urządzenia elektryczne w tym wyrobisku, przy przekroczeniu 1% zawartości metanu w powietrzu.

2. Czujniki metanomierzy wyłączających urządzenia elektryczne zabudowuje się:

- 1) w strumieniu powietrza wyphywającego z instalacji odpylającej,
- 2) pod stropem wyrobiska, w strefie między wylotem strumienia powietrza z instalacji odpylającej i wylotem powietrza z zasadniczego lutniociągu tłoczącego.

§ 274. 1. Podziemny zbiornik, w którym gromadzony jest węgiel z pokładów zaliczonych do II—IV kategorii zagrożenia metanowego, wyposaża się w metanomierz wyłączająco-rejestrujący, zabudowany w strefie wylotowej ze zbiornika.

2. W razie przekroczenia zawartości 0,5% metanu metanomierz powinien spowodować automatyczne:

- 1) wyłączenie urządzeń elektrycznych budowy zwykłej zainstalowanych w strefie, do której może wpłynąć metan pochodzący ze zbiornika,
- 2) uruchomienie wentylacji odrębnej zbiornika.

§ 275. 1. W zbiornikach podziemnych i powierzchniowych, w których gromadzony jest węgiel z pokładów zaliczonych do II—IV kategorii zagrożenia metanowego oraz w wyrobiskach i pomieszczeniach przyległych do zbiornika, niezależnie od wymagań określonych w § 274, prowadzi się pomiary zawartości metanu przy użyciu metanomierzy przenośnych.

2. Kierownik działu wentylacji dla poszczególnych zbiorników węgla ustala:

- 1) miejsce i sposób oraz częstotliwość pomiarów zawartości metanu,
- 2) osoby odpowiedzialne za prowadzenie pomiarów zawartości metanu,
- 3) zasady postępowania w razie stwierdzenia zawartości metanu powyżej 1% w podziemnym zbiorniku lub w wyrobiskach przyległych do tego zbiornika albo w powierzchniowym zbiorniku.

§ 276. Zbiornik na powierzchni, w którym gromadzony jest węgiel z pokładów zaliczonych do II—IV kategorii zagrożenia metanowego oraz w którym pomiary metanomierzami przenośnymi wykazują zawartość powyżej 0,5% metanu, wyposaża się w metanomierz rejestrujący zawartość metanu w zbiorniku.

§ 277. 1. W zakładach górniczych wydobywających węgiel lokalizację czujników metanometrycznych, zasięg oraz zakres wyłączeń urządzeń elektrycznych przez metanometrię automatyczną, poza przypadkami określonymi w rozporządzeniu, ustala kierownik działu wentylacji.

2. Kierownik ruchu zakładu górniczego, w zakładach górniczych wydobywających kopaliny niepalne, ustala:

- 1) zakres zastosowania metanometrii automatycznej,
- 2) lokalizację czujników metanometrycznych,
- 3) zakres wyłączeń urządzeń elektrycznych przez metanometrię automatyczną.

§ 278. 1. W przypadku uszkodzenia urządzenia metanometrii automatycznej w zakresie wyłączania ruch maszyn i urządzeń elektrycznych nie może być prowadzony do czasu usunięcia uszkodzenia.

2. W przypadku uszkodzenia metanometrii automatycznej w zakresie transmisji i rejestracji pomiarów u dyspozytora ruch maszyn i urządzeń elektrycznych może być prowadzony do końca zmiany, pod warunkiem wykonywania pomiarów zastępczych i przekazywania ich wyników do dyspozytora, na zasadach określonych przez kierownika ruchu zakładu górniczego, jednak nie rzadziej niż co 0,5 godziny.

§ 279. 1. Osoby kierownictwa i dozoru ruchu, metaniarze, strażownicy, kombajniści, konserwatorzy metanometrii automatycznej, wyznaczeni do wykonania pomiarów pracownicy oddziału odmetanowania, wiertacze oraz przodowi, o których mowa w § 280 ust. 1, przebywający w polach metanowych powinni być wyposażeni w metanomierze przenośne; osoby te wykonują w tych polach pomiary zawartości metanu.

2. Kierownik ruchu zakładu górniczego ustala wyposażenie innych osób niż wymienione w ust. 1, przebywających w polach metanowych, w metanomierze przenośne.

3. Osoby, o których mowa w ust. 1 i 2, powinny być przeszkolone w zakresie pomiaru zawartości metanu.

§ 280. 1. Przodowi zatrudnieni w polach metanowych kontrolują zawartość metanu pod stropem w 10-metrowym odcinku wyrobiska, w którym znajdują się stanowiska pracy, przed rozpoczęciem pracy na każdej zmianie i w czasie pracy co dwie godziny w:

- 1) przodkach wyrobisk,
- 2) wyrobiskach likwidowanych,
- 3) wnękach wiertniczych,
- 4) innych miejscach wyznaczonych przez osoby kierownictwa lub dozoru ruchu.

2. W pokładach zaliczonych do II—IV kategorii zagrożenia metanowego, w wyrobiskach korytarzowych drążonych kombajnami, przodowi kontrolują zawartość metanu nad obudową w 10-metrowej strefie przyprzodkowej, przed rozpoczęciem urabiania.

§ 281. 1. Metaniarze kontrolują zawartość metanu w polach metanowych pod stropem wyrobisk górniczych, w dniach pracy raz na dobę:

- 1) w przodkach wyrobisk,
- 2) w prądach powietrza wlotowych i wylotowych z przodków,
- 3) w komorach,
- 4) we wnękach wiertniczych,
- 5) w miejscach wykonywania robót strażalowych,
- 6) przy tamach izolacyjnych,
- 7) w innych wyrobiskach i miejscach określanych przez kierownika ruchu zakładu górniczego lub osobę przez niego wyznaczoną.

2. Metaniarze kontrolują zawartość metanu nad obudową wyrobisk górniczych w pokładach zaliczonych do II — IV kategorii zagrożenia metanowego w:

- 1) drążonych wyrobiskach korytarzowych i komorowych z wentylacją odrębną, w strefie 50 m od przodka, w odstępach nie większych niż 10 m — raz na dobę w dni pracy,
- 2) wyrobiskach z wentylacją odrębną, w odstępach nie większych niż 50 m — raz w miesiącu,
- 3) wyrobiskach przyścianowych zaliczonych do pomieszczeń ze stopniem „c” niebezpieczeństwa wybuchu metanu, w których zabudowane są urządzenia elektryczne w:
  - a) strefie 50 m od przodka, w odstępach nie większych niż 10 m — raz na tydzień,
  - b) strefie ponad 50 m od przodka, w odstępach nie większych niż 50 m — raz w miesiącu,
- 4) innych miejscach określonych przez kierownika ruchu zakładu górniczego lub osobę przez niego wyznaczoną.

3. W wyrobiskach korytarzowych i wybierkowych w pokładach zaliczonych do III i IV kategorii zagrożenia metanowego, w których prowadzone są roboty strażowe, metaniarze powinni kontrolować zawartość metanu nad obudową w 50-metrowej strefie we wszystkich kierunkach od miejsc prowadzenia robót strażowych, w odstępach nie większych niż 10 m — raz na dobę w dni pracy.

4. Metaniarze prowadzą pomiary w polach metanowych dla wykrycia miejsc możliwych wpływów metanu.

5. W dni wolne od pracy, na zmianie poprzedzającej obłożenie robót, zakres i częstotliwość kontroli wykonywanych przez metaniarzy ustala kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 282. 1. Strażowi kontrolują zawartość metanu w polach metanowych pod stropem wyrobisk podczas wykonywania robót strażowych:

- 1) w przodkach oraz w strefie 10 m od miejsca wykonywania robót strażowych:
  - a) przed rozpoczęciem pracy,
  - b) w czasie pracy — co 2 godziny,
  - c) przed przystąpieniem do załadowania materiałów wybuchowych do otworów strażowych,
  - d) przed każdym podłączeniem zapalników elektrycznych do linii strażowej,
  - e) po każdym odpaleniu otworów strażowych,
- 2) w strefie 5 m od stanowiska strażowego, przed podłączeniem zapalarki elektrycznej do linii strażowej.

2. Strażowi w pokładach zaliczonych do III i IV kategorii zagrożenia metanowego, przed przystąpieniem do ładowania otworów strażowych, kontrolują zawartość metanu nad obudową wyrobisk w 50-metrowej strefie we wszystkich kierunkach od miejsca prowadzenia robót strażowych, w odstępach nie większych niż 10 m.

3. W polach metanowych w głębinowych szybach (szybikach) pomiary zawartości metanu prowadzi się:

- 1) na dnie szybu i pod pomostem roboczym — przed rozpoczęciem robót i każdym strzelaniem,
- 2) w strefie 5 m od stanowiska strażowego — przed podłączeniem zapalarki do linii strażowej.

§ 283. W przypadku stwierdzenia, w wyniku przeprowadzonych pomiarów nad obudową, zawartości 5% metanu lub powyżej:

- 1) niezwłocznie wstrzymuje się roboty w wyrobisku,
- 2) przeprowadza dodatkowe pomiary dla ustalenia rozmiarów nagromadzenia metanu i miejsc wpływu metanu,
- 3) podejmuje działania mające na celu likwidację zagrożenia.

§ 284. Kierownik ruchu zakładu górniczego ustala szczegółowy zakres kontroli zawartości metanu wykonywanych przez przodowych, kombajnistów, metaniarzy i strażowych oraz osoby dozoru ruchu.

§ 285. W pokładach zaliczonych do III i IV kategorii zagrożenia metanowego stosuje się przenośne metanomierze alarmujące:

- 1) podczas wiercenia otworów drenażowych oraz badawczych,
- 2) podczas likwidacji wyrobisk, w razie niestosowania automatycznych zabezpieczeń metanometrycznych,
- 3) w innych miejscach, określonych przez kierownika ruchu zakładu górniczego lub osobę przez niego wyznaczoną.

§ 286. Szczegółowy zakres i sposób stosowania w polach metanowych benzynowych lamp wskaźnikowych dla kontroli zawartości tlenu i dwutlenku węgla ustala kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 287. 1. W zakładzie górniczym eksploatującym złoża (pokłady) metanowe wyznacza się metaniarzy oraz osoby wyższego dozoru ruchu w dziale wentylacji, odpowiedzialne za przeszkolenie, prawidłową pracę metaniarzy oraz za stan i gospodarowanie metanomierzami przenośnymi.

2. W zakładzie górniczym eksploatującym złoża (pokłady) zaliczone do II—IV kategorii zagrożenia metanowego, niezależnie od wymagań określonych w ust. 1:

- 1) wyznacza się dyspozytora metanometrii,
- 2) organizuje służbę dla zapewnienia konserwacji i kontroli urządzeń metanometrii automatycznej oraz konserwacji i kontroli metanomierzy przenośnych,
- 3) wyznacza osobę wyższego dozoru ruchu w dziale energomechanicznym, odpowiedzialną za stan oraz użytkowanie urządzeń metanometrii automatycznej.

3. W zakładach górniczych, stosujących mniej niż 20 metanomierzy automatycznych, dopuszcza się pełnienie obowiązków dyspozytora metanometrii przez dyspozytora ruchu.

4. Obowiązki dyspozytora metanometrii, jego kwalifikacje oraz zasady współdziałania z dozorem ruchu i odpowiednimi służbami ustala kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 288. Wyniki pomiarów metanometrii automatycznej na bieżąco obserwuje się, analizuje i dokumentuje.

§ 289. 1. Prawidłowość zabudowy czujników metanometrii automatycznej kontrolują:

- 1) osoby dozoru ruchu oddziałowego, co najmniej raz na zmianę — w oddziałach górniczych,
- 2) metaniarze, co najmniej raz na dobę w dni pracy we wszystkich wyrobiskach i w pomieszczeniach na powierzchni, w których może gromadzić się metan,
- 3) konserwatorzy metanomierzy automatycznych, z częstotliwością ustaloną przez kierownika ruchu zakładu górniczego we wszystkich miejscach, gdzie są zabudowane czujniki metanometrii automatycznej.



2. Prawidłowość działania czujników metanometrii automatycznej kontroluje się za pomocą mieszanek wzorcowych, o stężeniu metanu większym o 0,2% od ustalonego progu zadziałania czujnika.

§ 290. W pobliżu każdego przodka oraz w miejscach wyznaczonych przez osobę dozoru ruchu działu wentylacji umieszcza się tablicę kontroli metanu.

§ 291. Wyniki pomiarów zawartości metanu wpisują:

- 1) przodowi — na tablicy kontroli metanu,
- 2) strażowi — w dzienniczkach strażowych,
- 3) metaniarze — na tablicy kontroli metanu, w dzienniku metaniarza i książce metaniarza,
- 4) osoby dozoru ruchu — na tablicy kontroli metanu, w notesach oraz w książce raportowej.

§ 292. 1. Kierownik działu wentylacji lub wyznaczona osoba wyższego dozoru ruchu działu wentylacji, raz na dobę, zapoznają się z:

- 1) zapisami metanometrii automatycznej,
- 2) wynikami pomiarów zawartości metanu zapisywanymi w książce metaniarza.

2. W razie wzrostu zagrożenia metanowego kierownik działu wentylacji opracowuje program profilaktyki metanowej i przedkłada do zatwierdzenia kierownikowi ruchu zakładu górniczego.

§ 293. 1. W zakładach górniczych eksploatujących pokłady zaliczone do IV kategorii zagrożenia metanowego stosuje się odmetanowanie górotworu.

2. Podczas drążenia kombajnami kamiennych wyrobisk korytarzowych w mało rozpoznanych partiach złóż w skałach porowatych w polu metanowym IV kategorii zagrożenia metanowego prowadzi się wyprzedzające odmetanowanie górotworu, gdy:

- 1) w wyprzedzających otworach kontrolnych o długości nie mniejszej niż 10 m ciśnienie metanu wynosi co najmniej 0,5 kPa,
- 2) wydzielanie metanu ze skał w zależności od ich porowatości wynosi co najmniej 0,5 m<sup>3</sup>/min.

3. W przypadkach uzasadnionych analizą stanu warunków wentylacyjno-metanowych i prognozą metanowości można nie stosować odmetanowania, o którym mowa w ust. 1, o ile przestrzegane będą warunki gwarantujące bezpieczeństwo pracy i ruchu zakładu górniczego, ustalone przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 294. Metan ujmowany podczas odmetanowania górotworu odprowadza się rurociągami metanowymi na powierzchnię lub do wyrobisk z prądem powietrza odprowadzanego do szybu wydechowego, przy zachowaniu dopuszczalnych zawartości metanu w powietrzu, na warunkach określonych przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 295. Rurociągi metanowe powinny być budowane, wyposażone i oznakowane w sposób określony w Polskiej Normie.

§ 296. 1. Rurociągów metanowych nie można budować:

- 1) w szybach wdechowych,
- 2) w wyrobiskach z elektryczną trakcją przewodową.

2. W wyrobiskach pochyłych z układem transportu rurociągi metanowe mogą być budowane tylko w uzasadnionych przypadkach, pod warunkiem zastosowania zabezpieczeń przed uszkodzeniem rurociągów.

§ 297. 1. Każde stwierdzone uszkodzenie rurociągu metanowego niezwłocznie zgłasza się do dyspozytora ruchu i niezwłocznie usuwa.

2. Przed przystąpieniem do naprawy rurociągu metanowego, wymiany zasuw lub innego elementu, rurociąg zabezpiecza się w sposób uniemożliwiający wpływ metanu oraz zasysanie powietrza do rurociągu.

3. Z odcinka rurociągu metanowego, przeznaczonego do naprawy, usuwa się metan za pomocą wody lub sprężonego powietrza.

4. Szczegółowy sposób wykonania naprawy rurociągu metanowego ustala, w zależności od lokalnych warunków i rodzaju uszkodzenia, osoba dozoru ruchu służby odmetanowania.

§ 298. 1. Stację odmetanowania lokalizuje się na powierzchni.

2. W przypadkach uzasadnionych ograniczonym zakresem lub przejściowym okresem stosowania odmetanowania stacja odmetanowania może być zlokalizowana w wyrobisku podziemnym.

§ 299. Wymagania, jakie powinna spełniać stacja odmetanowania, określa załącznik nr 4 do rozporządzenia.

§ 300. 1. Ujęcie metanu powinno mieć urządzenie umożliwiające zamknięcie wypływu gazu, z wyjątkiem ujęć prowizorycznych.

2. Ujęcie metanu lub grupę sąsiednich otworów metanowych wyposaża się w urządzenia umożliwiające pomiary ilości, ciśnienia i składu gazu oraz regulację ciśnienia gazu, a także odpowiednie urządzenia odwadniające.

§ 301. 1. Przed rozpoczęciem eksploatacji każdego ujęcia metanu wykonuje się pomiar procentowej zawartości metanu w gazie i pomiar ciśnienia gazu; wyniki pomiarów dokumentuje się.

2. Pomiar ciśnienia gazu, o którym mowa w ust. 1, nie dotyczy ujęć prowizorycznych.

§ 302. 1. W celu sprawdzenia prawidłowości działania urządzeń wytwarzających podciśnienie w stacji odmetanowania przeprowadza się ruch próbny bez pobierania metanu przez 72 godziny.

2. Instalacja gazowa stacji odmetanowania oraz rurociągi metanowe mogą być napełnione gazem po sprawdzeniu ich szczelności.

§ 303. 1. Zawartość metanu, w gazie ujmowanym do rurociągów metanowych, powinna wynosić co najmniej 30%.

2. W wypadkach uzasadnionych, za zgodą kierownika ruchu zakładu górniczego, dopuszcza się ujmowanie do rurociągów metanowych gazu o zawartości metanu mniejszej niż określona w ust. 1, lecz co najmniej 20%, jeżeli zawartość metanu w zbiorczym rurociągu metanowym będzie wynosić minimum 30%.

§ 304. 1. Urządzenia stacji odmetanowania utrzymuje się w ciągłym ruchu.

2. Rezerwowe urządzenia dla wytwarzania podciśnienia w stacji odmetanowania powinny być zdadne do uruchomienia w ciągu 10 minut.

3. W razie gdy zawartość metanu w zbiorczym rurociągu jest niższa od 30% lub temperatura gazu przekroczy wartość dopuszczalną dla stosowanych urządzeń, urządzenia wytwarzające podciśnienie zatrzymuje się.

4. W przypadku uszkodzenia urządzenia automatycznie wyłączającego stację odmetanowania, przy zawartości metanu w gazie niższej niż 30%, ruch stacji może być prowadzony, jeżeli:

- 1) procentowa zawartość metanu w rurociągu będzie wynosić co najmniej 40%,
- 2) pomiar zawartości metanu będzie wykonywany co pół godziny, a wyniki tego pomiaru odnotowywane w książce kontroli stacji odmetanowania.

§ 305. 1. W przypadku uszkodzenia urządzeń odmetanowania lub przerwania ciągłości odmetanowania, niezwłocznie:

- 1) zawiadamia się dyspozytora ruchu,
- 2) podejmuje się odpowiednie prace dla usunięcia uszkodzenia,
- 3) przeprowadza się szczegółową kontrolę stanu zagrożenia metanowego w wyrobiskach.

2. W razie awaryjnego zatrzymania ruchu stacji odmetanowania niezwłocznie powiadamia się kierownika ruchu zakładu górniczego lub pełniącą dyżur osobę kierownictwa ruchu.

3. Każde planowe zatrzymanie ruchu stacji odmetanowania, jak również zatrzymanie odmetanowania w części zakładu górniczego, wymaga zezwolenia kierownika ruchu zakładu górniczego, który ustala zabezpieczenie przed zagrożeniem metanowym w wyrobiskach, w okresie przerwy w odmetanowaniu.

§ 306. W razie zatrzymania ruchu stacji odmetanowania gaz płynący rurociągami metanowymi z wyrobisk, po wytworzeniu się nadciśnienia w tych rurociągach, niezwłocznie kieruje się do atmosfery.

§ 307. 1. Bieżące kontrole odmetanowania przeprowadza się raz na dobę; obejmują one pomiary:

- 1) zawartości metanu i ciśnienia za tamami izolacyjnymi z przestrzeni podłączonej do rurociągów metanowych,

- 2) parametrów gazu w rurociągach metanowych, w miejscach wyznaczonych przez osobę wyższego dozoru ruchu służby odmetanowania.

2. Okresowe kontrole odmetanowania przeprowadza się raz w miesiącu; obejmują one:

- 1) pomiar ciśnienia, ilości gazu i procentową zawartość metanu we wszystkich odcinkach pomiarowych rurociągu,
- 2) kontrolę wszystkich zamkniętych otworów metanowych dla określenia ich przydatności do eksploatacji,
- 3) kontrolę stanu technicznego wszystkich urządzeń odmetanowania.

3. Zakres kontroli odmetanowania, w dni wolne od pracy, określa kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 308. Stan techniczny powierzchniowych urządzeń odmetanowania oraz podziemnych stacji odmetanowania kontroluje i dokumentuje raz w miesiącu osoba wyższego dozoru ruchu służby odmetanowania i osoba wyższego dozoru ruchu służby energomechanicznej.

### Rozdział 3

#### Zagrożenie wybuchem pyłu węglowego

§ 309. W zakładzie górniczym wydobywającym węgiel kamienny, a także w zakładzie górniczym wydobywającym węgiel brunatny posiadającym wyrobiska podziemne powinna być zorganizowana służba dla zwalczania zagrożenia wybuchem pyłu węglowego.

§ 310. 1. W zakładach górniczych, o których mowa w § 309:

- 1) rzeczoznawcy przeprowadzają badania zabezpieczenia pyłu kopalnianego w celu zaliczenia pokładów lub wyrobisk do klas zagrożenia wybuchem pyłu węglowego,
- 2) stosuje się środki zapobiegające powstawaniu pyłu węglowego, a gromadzący się pył węglowy neutralizuje i systematycznie usuwa po uprzednim pozbawieniu go lotności.

2. Stan i skuteczność stosowanych środków ochrony przed niebezpieczeństwem wybuchu pyłu węglowego systematycznie kontroluje się.

§ 311. Rozprzestrzenianie się pyłu węglowego ogranicza się poprzez stosowanie środków dla pozbawienia lotności pyłu węglowego, w miejscach jego powstawania i osiadania.

§ 312. 1. W drażonym wyrobisku korytarzowym, w którym występuje niebezpieczny pył węglowy, prodek oraz wyrobiska w strefie przyprzodkowej zmywa się lub zrasza wodą. Przepisy § 148 stosuje się odpowiednio.

2. W wyrobiskach zaliczonych, na podstawie odrębnych przepisów, do klasy A lub B zagrożenia wybu-

chem pyłu węglowego utrzymuje się strefy zabezpieczające przed przeniesieniem się wybuchu.

3. W strefach zabezpieczających zmywa się wodą lub opyla pyłem kamiennym wyrobiska na całym ich obwodzie, łącznie z obudową, na długości co najmniej 200 m od miejsc możliwego zapoczątkowania wybuchu pyłu węglowego określonych odrębnymi przepisami.

4. Pył kopalniany usuwa się z maszyn i urządzeń znajdujących się w wyrobisku w strefie zabezpieczającej.

5. W polach metanowych oprócz stref zabezpieczających, o których mowa w ust. 2, dodatkowo utrzymuje się strefy zabezpieczające:

- 1) na całej długości wyrobiska przewietrzanego za pomocą lutniociągu,
- 2) w wyrobiskach zaliczonych do pomieszczeń ze stopniem „c” niebezpieczeństwa wybuchu metanu na odcinkach z zainstalowanymi kablami lub przewodami elektroenergetycznymi.

6. W wyrobisku korytarzowym, we wszystkich kierunkach od miejsc zabudowy rozdzielni, stacji transformatorowych, prostowników i stycznikowni utrzymuje się strefy zabezpieczające na długości co najmniej 25 m, a od miejsc połączeń kabli wykonanych za pomocą muf skorupowych metalowych w sieciach o napięciu powyżej 230 V prądu przemiennego — na długości co najmniej 5 m we wszystkich kierunkach od tych połączeń.

§ 313. Stref zabezpieczających nie stosuje się w:

- 1) drażonym wyrobisku kamiennym, w którym nie występuje niezabezpieczony pył kopalniany,
- 2) wyrobisku wybierkowym,
- 3) wyrobisku, w którym pył kopalniany jest zabezpieczony przed wybuchem w sposób naturalny,
- 4) wyrobisku korytarzowym, w którym nagromadzenie pyłu węglowego jest mniejsze niż 30 g/m<sup>3</sup> wyrobiska.

§ 314. 1. Zawartość części niepalnych stałych w pyłe kopalnianym w strefie zabezpieczającej, oznaczona zgodnie z Polskimi Normami, powinna wynosić co najmniej:

- 1) 70% w polach niemietanowych,
- 2) 80% w polach metanowych.

2. W przypadku niespełnienia wymagań, o których mowa w ust. 1, zawartość wody przemijającej w pyłe kopalnianym, uniemożliwiająca przeniesienie wybuchu pyłu węglowego, w strefie zabezpieczającej oblicza się, z zastrzeżeniem ust. 3, według wzoru:

$$W = 50 + \frac{100 - n}{100} W_{pw} - 0,625 \cdot n \text{ [%]}$$

gdzie poszczególne symbole oznaczają:

W — zawartość wody przemijającej uniemożliwiającej przeniesienie wybuchu pyłu węglowego [%],

n — zawartość części niepalnych stałych w pyłe kopalnianym [%],

$W_{pw}$  — zawartość wilgoci przemijającej węgla, to jest części wilgoci całkowitej zawartej w węglu, którą traci on podczas suszenia aż do osiągnięcia przybliżonej równowagi z wilgocią powietrza otaczającego (dla węgla pochodzących z różnych pokładów należy do obliczeń przyjąć najwyższą wartość  $W_{pw}$ ) [%].

3. Zawartość wody przemijającej w pyłe kopalnianym w strefie zabezpieczającej w polach niemietanowych może wynosić 0,9 W.

4. W wyrobiskach korytarzowych, w pokładzie zaliczonym do IV kategorii zagrożenia metanowego, zawartość części niepalnych stałych w pyłe kopalnianym poza strefami zabezpieczającymi powinna wynosić co najmniej 50% lub zawartość wody przemijającej powinna wynosić co najmniej 60% wartości wymaganej w strefie zabezpieczającej, określonej wzorem, o którym mowa w ust. 2.

5. Częstotliwość kontroli zawartości części niepalnych stałych lub wody przemijającej w pyłe kopalnianym, o których mowa w ust. 1—4, w strefie zabezpieczającej, dokonywanych przez służby dla zwalczania zagrożenia wybuchem pyłu węglowego, ustala kierownik ruchu zakładu górniczego w zależności od intensywności osiadania pyłu. Kontrole te powinny być przeprowadzane nie rzadziej niż co 30 dni.

§ 315. W wyrobiskach, w których nie jest możliwe utrzymywanie stref zabezpieczających, zastępuje się je rozstawnymi zaporami przeciwwybuchowymi.

§ 316. 1. W wyrobiskach zaliczonych do klasy B zagrożenia wybuchem pyłu węglowego stosuje się zapory przeciwwybuchowe, w sposób określony w załączniku nr 5 do rozporządzenia.

2. Służby dla zwalczania zagrożenia wybuchem pyłu węglowego kontrolują stan zapor przeciwwybuchowych nie rzadziej niż co 30 dni.

§ 317. Główne zapory przeciwwybuchowe buduje się na wlocie i wylocie każdego rejonu wentylacyjnego oraz we wszystkich pozostałych wyrobiskach łączących rejon wentylacyjny.

§ 318. 1. Pomocnicze zapory przeciwwybuchowe buduje się wewnątrz rejonów wentylacyjnych, w odległości od 60 m do 200 m od miejsc możliwego zapoczątkowania wybuchu pyłu węglowego.

2. W uzasadnionych okolicznościach odległość, o której mowa w ust. 1, może być zmniejszona do 40 m lub zwiększona ponad 200 m, na warunkach ustalonych przez kierownika ruchu zakładu górniczego, z tym że strefę zabezpieczającą wykonaną przez opylanie pyłem kamiennym lub zmywanie wodą przedłuża się do miejsca zabudowania zapory.

3. W przypadku gdy długość wyrobiska uniemożliwia zabudowanie w nim całej zapory przeciwwybucho-

wej, buduje się w tym wyrobisku co najmniej połowę zapory, a pozostałą część zapory — w każdym sąsiednim wyrobisku.

4. W przypadku gdy wzajemna odległość między sąsiednimi przodkami wybierkowymi jest mniejsza niż 150 m, budowanie zapory przeciwwybuchowej w wyrobisku między tymi przodkami nie jest wymagane.

§ 319. 1. Pomocniczymi zaporami przeciwwybuchowymi ponadto zabezpiecza się:

- 1) przodek wyrobiska wybierkowego,
- 2) przodek wyrobiska korytarzowego,
- 3) grupy przodków korytarzowych lub wybierkowych, których nie można zabezpieczyć oddzielnie zaporami,
- 4) wyrobiska, w których pracują maszyny lub inne urządzenia powodujące na długości co najmniej 30 m powstawanie nagromadzenia pyłu węglowego niebezpiecznego w pyłe kopalnianym niezabezpieczonym w ilości  $0,5 \text{ kg/m}^3$  wyrobiska i powyżej,
- 5) pole pożarowe,
- 6) wyrobisko, w którym zawartość metanu w powietrzu jest wyższa od 1,5 % lub występują przystropowe nagromadzenia metanu,
- 7) miejsca znacznego nagromadzenia pyłu węglowego niebezpiecznego w pyłe kopalnianym niezabezpieczonym, w szczególności powyżej  $0,5 \text{ kg/m}^3$  wyrobiska, występujące w wyrobiskach korytarzowych, przy czym odległość między zaporami nie może być większa niż 200 m.

2. W polach metanowych w wyrobiskach korytarzowych, przewietrzanych za pomocą lutniociągów, buduje się pomocnicze zapory przeciwwybuchowe w odległości nie większej od siebie niż 200 m.

3. W polach II—IV kategorii zagrożenia metanowego buduje się dodatkowe pomocnicze zapory przeciwwybuchowe w odległości nie większej od siebie niż 200 m w wyrobiskach korytarzowych przewietrzanych prądem powietrza wytwarzanym wentylatorem głównym, w których:

- 1) zawartość metanu w powietrzu jest większa od 0,5% — zabudowane są kable lub przewody elektroenergetyczne.
- 2) zawartość metanu w powietrzu jest większa od 1,5% — występują przystropowe nagromadzenia metanu,
- 3) wyznaczone są strefy szczególnego zagrożenia tąpnięciami.

§ 320. Podczas akcji przeciwpożarowej zakres zabezpieczeń przed wybuchem pyłu węglowego ustala się w planie akcji.

§ 321. W miejscu zabudowania zapory przeciwwybuchowej wyrobisko powinno być:

- 1) opylone do zawartości co najmniej 70 % części niepalnych stałych w polach niemietanowych lub co najmniej 80 % w polach metanowych — w przypadku stosowania zapory pyłowej, lub

2) zmyte wodą, z zastosowaniem warunku określonego w § 314 ust. 2, a przy braku możliwości utrzymania tych warunków — opylone pyłem kamiennym do zawartości części niepalnych stałych, o których mowa w pkt 1, w przypadku stosowania zapory wodnej.

§ 322. Ilość wody lub pyłu kamiennego na zaporze przeciwwybuchowej w przeliczeniu na  $1 \text{ m}^2$  przekroju wyrobiska w świetle obudowy powinna wynosić co najmniej:

- 1)  $200 \text{ dm}^3$  wody lub 200 kg pyłu kamiennego w polach niemietanowych,
- 2)  $400 \text{ dm}^3$  wody lub 400 kg pyłu kamiennego w polach metanowych oraz w polach niemietanowych dla zabezpieczenia pól pożarowych.

§ 323. 1. W wyrobiskach niezagrażonych wybuchem pyłu węglowego częstotliwość kontroli zawartości części niepalnych stałych lub wody przemijającej w pyłe kopalnianym, pomiarów intensywności osiadania pyłu oraz ilości zalegającego pyłu węglowego ustala kierownik ruchu zakładu górniczego.

2. Kontrolę zawartości części niepalnych stałych lub wody przemijającej w pyłe kopalnianym oraz ilości zalegającego pyłu węglowego wykonuje się nie rzadziej niż co 30 dni, natomiast pomiary intensywności osiadania pyłu wykonuje się nie rzadziej niż co 180 dni.

§ 324. Przy zwalczaniu zagrożenia wybuchem pyłu węglowego w pomieszczeniach obiektów i urządzeń przeróbki mechanicznej węgla stosuje się wymagania określone w odrębnych przepisach.

## Rozdział 4

### Zagrożenie tąpnięciami

§ 325. 1. W zakładach górniczych prowadzących roboty górnicze w warunkach występowania zagrożenia tąpnięciami organizuje się:

- 1) służby do spraw tąpnięć,
- 2) stacje geofizyki górniczej, celem dokonywania bieżącej analizy aktywności sejsmicznej górotworu i oceny stanu zagrożenia tąpnięciami.

2. W zakładach górniczych likwidowanych zakres i sposób zwalczania zagrożenia tąpnięciami ustala kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 326. 1. Podczas prowadzenia robót górniczych na głębokościach większych od 400 m, w zakładzie górniczym określa się możliwość wystąpienia zagrożenia tąpnięciami wynikającą z:

- 1) ciśnienia górotworu, prowadzenia robót górniczych, zaszczości eksploatacyjnych oraz zaburzeń tektonicznych,
- 2) budowy górotworu, a zwłaszcza występowania w otoczeniu złoża grubych warstw skał zwięzłych i mocnych,
- 3) naturalnej skłonności do tąpnięć złoża i skał otaczających,

4) zjawisk dynamicznych stwierdzonych obserwacjami.

2. Ocenę stanu zagrożenia tąpniętami, zwalczanie tąpnięć oraz projektowanie i prowadzenie robót górniczych w warunkach występowania zagrożenia tąpniętami wykonuje się w sposób określony w załączniku nr 5 do rozporządzenia.

§ 327. 1. Podczas projektowania zakładów górniczych i nowych poziomów w zakładach istniejących określa się aktualny i przewidywany stan zagrożenia tąpniętami złoże (pokład) lub jego części, na podstawie wyników badań z wykorzystaniem doświadczeń w eksploatacji tego złoże (pokładu) w sąsiednich zakładach górniczych.

2. Badania, o których mowa w ust. 1, z uwzględnieniem warunków geologiczno-górniczych, właściwości geomechanicznych pokładu, oraz badania skał stropowych dla celów związanych z zaliczaniem do odpowiednich stopni zagrożenia tąpniętami wykonuje rzeczoznawca.

§ 328. 1. W zakładzie górniczym wybierającym złoże (pokład) lub jego części zagrożone tąpniętami projektuje się i prowadzi roboty górnicze w sposób ograniczający powstawanie nadmiernej koncentracji naprężeń w górotworze.

2. Dla złoże (pokładu) lub jego części, zaliczonych na podstawie odrębnych przepisów do odpowiedniego stopnia zagrożenia tąpniętami, opracowuje się kompleksowy projekt eksploatacji; projekt opiniuje specjalna komisja, o której mowa w art. 107 ust. 8 pkt 3 ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. — Prawo geologiczne i górnicze, oraz zatwierdza kierownik ruchu zakładu górniczego.

3. Kompleksowy projekt eksploatacji zawiera w szczególności:

- 1) charakterystykę złoże (pokładu) wraz z niezbędnymi mapami i przekrojami,
- 2) sposób udostępnienia i przygotowania złoże (pokładu) do wybierania,
- 3) zakres i kolejność wybierania, na okres od 3 do 6 lat oraz kierunki wybierania na okres następnych 3 do 5 lat, z uwzględnieniem złoże (pokładów) niezagrażonych tąpniętami, jeżeli roboty górnicze w nich prowadzone będą miały wpływ na złoże (pokłady) zagrożone tąpniętami,
- 4) charakterystykę stosowanych systemów eksploatacji,
- 5) sposób koordynacji projektowanych robót górniczych z robotami w sąsiednich rejonach i w sąsiednich zakładach górniczych,
- 6) prognozę zagrożenia tąpniętami i wstrząsami, w okresie obowiązywania projektu,
- 7) wyposażenie i możliwości pomiarowe kopalnianej stacji geofizyki górniczej (w tym projekt dostosowania geometrii sieci sejsmologicznej do planowanych robót górniczych).

§ 329.1. Eksploatację pokładu (złoże) zagrożonego tąpniętami prowadzi się bez pozostawiania resztek zdolnych do koncentracji i przenoszenia naprężeń.

2. Resztek, o których mowa w ust. 1, nie można także pozostawiać w pokładach węgla niezagrażonych tąpniętami, jeżeli mogłyby mieć wpływ na pokłady zagrożone tąpniętami.

3. W zakładach górniczych wydobywających rudy miedzi dopuszcza się pozostawienie części słabo okruszczonego lub nieokruszczonego złoże pod warunkiem ustalenia, przez kierownika ruchu zakładu górniczego, dodatkowych zasad bezpiecznego prowadzenia robót w zasięgu oddziaływania tej części złoże.

§ 330. Prowadzenie robót górniczych w złoże (pokładzie) lub jego częściach oraz między sąsiednimi zakładami górniczymi powinno być skoordynowane w zakresie możliwych wpływów i wzajemnego oddziaływania.

§ 331. Podczas projektowania zakładów górniczych lub nowych poziomów w tych zakładach uwzględnia się możliwość czystego wybrania filarów ochronnych.

§ 332. Główne wyrobiska udostępniające pokład węgla lub wiązkę pokładów węgla zagrożonych tąpniętami wykonuje się w strukturze kamiennej.

§ 333. 1. Podczas prowadzenia robót górniczych w złoże (pokładzie) lub jego części, zagrożonych tąpniętami, na bieżąco prowadzi się analizę i ocenę stanu tego zagrożenia.

2. W razie stwierdzenia wzrostu stanu zagrożenia tąpniętami stosuje się metody i środki likwidacji tego zagrożenia oraz metody i środki kontroli skuteczności zastosowanej profilaktyki.

3. W przypadku gdy zastosowane środki, o których mowa w ust. 2, nie obniżają istniejącego stanu zagrożenia, wstrzymuje się roboty w wyrobisku związane z jego postępowaniem do czasu podjęcia skuteczniejszych środków profilaktycznych lub wprowadzenia zmian w technologii prowadzenia robót górniczych.

§ 334. Wybieranie pokładów węgla zagrożonych tąpniętami prowadzi się systemami ścianowymi.

§ 335. Podczas wybierania złoże rud miedzi lub jego części zagrożonej tąpniętami:

- 1) w warunkach zaliczenia do II lub III stopnia zagrożenia tąpniętami tak projektuje się eksploatację, aby filary podporowe znajdowały się w fazie wytrzymałości pozniszceniowej,
- 2) przy wybieraniu wzdłuż zrobów prowadzi się front wybierkowy w sąsiedztwie tych zrobów w taki sposób, aby wyprzedzał on pozostałą część frontu,
- 3) stosuje się zasadę sukcesywnego upodatniania calizny wzdłuż dróg dojazdowych do wyrobisk wybierkowych, w szczególności w sąsiedztwie zrobów,
- 4) unika pozostawiania filarów oporowych; w razie konieczności pozostawienia filara oporowego jego szerokość powinna wynosić co najmniej 350 m.

§ 336. W zakładach górniczych eksploatujących pokłady węgla zagrożone tąpniętami nie można dopuszczać do krzyżowania się, wyprzedzania lub mijania frontów eksploatacyjnych w pokładach zalegających we wzajemnej odległości mniejszej niż 200 m.

§ 337. 1. Pokłady węgla lub ich części, zaliczone do III stopnia zagrożenia tąpniętami, odpręża się przez uprzednie wybranie pokładu odprężającego lub warstwy odprężającej.

2. Grubość pokładu odprężającego lub warstwy odprężającej nie może być mniejsza niż 1,8 m.

3. W pokładach węgla lub w ich częściach zaliczonych do II lub III stopnia zagrożenia tąpniętami, w ścianach stosuje się obudowę zmechanizowaną.

4. W ścianach, o których mowa w ust. 3, przy wybieraniu grubego pokładu węgla warstwami wysokość pierwszej wybieranej warstwy (odprężającej) nie może przekraczać 3 m.

§ 338. W pokładach węgla lub w ich częściach, zaliczonych do II lub III stopnia zagrożenia tąpniętami, rozpiętość utrzymywanego wyrobiska ścianowego nie może przekraczać:

- 1) 6 m — przy wybieraniu pokładu z zawatem stropu, licząc od ociosu węglowego ściany do linii zawatu,
- 2) 7 m — przy wybieraniu pokładu z podsadzką suchą, licząc od ociosu węglowego ściany do linii szczelnej podsadzki,
- 3) 10 m — przy wybieraniu pokładu z podsadzką hydrauliczną, licząc od ociosu węglowego ściany do linii szczelnej podsadzki.

§ 339. W ścianach podsadzkowych z obudową zmechanizowaną dopuszcza się stosowanie obudowy drewnianej w polu przeznaczonym do podsadzania.

§ 340. W pokładach węgla zaliczonych do II i III stopnia zagrożenia tąpniętami:

- 1) w przecinkach ścianowych niedozwolone jest stosowanie obudowy zasadniczej ze stojakami drewnianymi,
- 2) wykonywanie osadników w węglu jest dopuszczalne wyłącznie:
  - a) w ostatnim lub najniższym przewidzianym do eksploatacji pokładzie zagrożonym tąpniętami,
  - b) w pokładzie, którego resztki nie mają wpływu na sąsiednie pokłady,
  - c) w bezpośrednim sąsiedztwie uskoków o dużych zrzutach,
- 3) niedozwolone jest wykonywanie wyrobisk korytarzowych w polu wybiegu ściany.

§ 341. Wszystkie wyrobiska dostępne w polu wybiegu ściany likwiduje się lub wyłącza z ruchu w odległości, od frontu ściany, ustalonej przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 342 1. W złożu rud miedzi lub w jego części, zaliczonym do II lub III stopnia zagrożenia tąpniętami, niedozwolone jest równoczesne wykonywanie, przed

frontem wybierkowym, wyrobisk usytuowanych równolegle do prowadzonego frontu.

2. W złożu rud miedzi lub jego części, zaliczonym do II lub III stopnia zagrożenia tąpniętami, osadniki lokalizuje się i wykonuje w taki sposób, aby po zakończeniu eksploatacji danej części złoża nie pozostawały resztki kalizny między tymi osadnikami a zrobami.

§ 343. 1. Wyrobiska korytarzowe w pokładach węgla zaliczonych do III stopnia zagrożenia tąpniętami, prowadzone równolegle do krawędzi eksploatacji, powinny znajdować się poza strefą oddziaływania tych krawędzi.

2. Dopuszcza się wykonywanie wyrobiska korytarzowego w strefie oddziaływania krawędzi, na warunkach ustalonych przez kierownika ruchu zakładu górniczego, jeżeli długość odcinka drążonego wyrobiska w tej strefie nie przekracza 100 m.

§ 344. W złożu (pokładzie) lub jego części, zaliczonym do II lub III stopnia zagrożenia tąpniętami, przy prowadzeniu wyrobisk korytarzowych na zbiecie, jeden z przodków zatrzymuje się w odległości nie mniejszej niż 30 m od siebie.

§ 345. 1. W pokładach węgla zaliczonych do II lub III stopnia zagrożenia tąpniętami, w wyrobiskach korytarzowych, stosuje się stalową obudowę podatną lub z ograniczoną podatnością.

2. Przy drążeniu wyrobiska korytarzowego w poprzek uławicenia grubego pokładu węgla zaliczonego do II lub III stopnia zagrożenia tąpniętami, stosuje się obudowę zamkniętą lub odpowiednio wzmocnioną.

3. W pokładach węgla, po stwierdzeniu wyraźnego wzrostu zagrożenia tąpniętami w wyrobisku korytarzowym drążonym kombajnem, urabianie kombajnem wstrzymuje się. Wznowienie urabiania kombajnem może nastąpić po likwidacji lub ograniczeniu tego zagrożenia.

§ 346. 1. W wyrobiskach wykonanych w złożach (pokładach) zagrożonych tąpniętami wyznacza się i aktualizuje strefy szczególnego zagrożenia tąpniętami, przy wejściu do których instaluje się środki łączności ogólnokopalnianej.

2. W zakładach górniczych wydobywających rudy miedzi kierownik ruchu zakładu górniczego ustala miejsca zainstalowania środków łączności, o których mowa w ust. 1.

## Rozdział 5

### Zagrożenia pożarowe

§ 347. 1. Zakład górniczy powinien posiadać:

- 1) odpowiednio zorganizowaną i wyposażoną służbę przeciwpożarową,
- 2) sprzęt przeciwpożarowy i ratowniczy oraz środki gaśnicze,
- 3) plan akcji przeciwpożarowej dla podziemnej części zakładu górniczego,

4) regulamin organizacji i wyposażenia służby przeciwpożarowej na powierzchni — zakładowej straży pożarnej lub innej jednostki ratowniczej, uzgodniony z właściwą terenowo komendą Państwowej Straży Pożarnej.

2. Do zadań służby przeciwpożarowej na powierzchni zakładu górniczego należy organizowanie ochrony przeciwpożarowej w zakładzie górniczym oraz nadzór nad stanem zabezpieczenia przeciwpożarowego terenu, obiektów i urządzeń, a w szczególności:

- 1) organizowanie i prowadzenie akcji ratowniczo-gaśniczej podczas walki z pożarami, klęskami żywiołowymi i innymi miejscowymi zagrożeniami,
- 2) ustalenie podstawowych kierunków i metod profilaktyki przeciwpożarowej i nadzór nad ich realizacją,
- 3) prowadzenie nadzoru i kontroli stanu zabezpieczenia przeciwpożarowego obiektów i urządzeń, zgodnie z harmonogramem kontroli zatwierdzonym przez kierownika ruchu zakładu górniczego,
- 4) współdziałanie, w zakresie postępu technicznego, w zabezpieczeniu przeciwpożarowym obiektów i urządzeń,
- 5) udział w postępowaniach wyjaśniających okoliczności i przyczyny powstania pożarów oraz rozprzestrzeniania się pożarów, a także opracowywanie wniosków zmierzających do poprawy sytuacji pożarowej,
- 6) ustalenie programów i zasad prowadzenia szkoleń przeciwpożarowych i współdziałanie w szkoleniach oraz nadzór nad ich realizacją,
- 7) ustalenie potrzeb i zasad zabezpieczenia obiektów, maszyn i urządzeń w sprzęt i instalacje przeciwpożarowe,
- 8) współdziałanie, z terenowymi komendami Państwowej Straży Pożarnej, w zakresie zabezpieczenia operacyjnego zakładu górniczego,
- 9) opiniowanie programów modernizacyjno-rozwojowych zakładu górniczego, w zakresie ich zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej, oraz uczestniczenie w komisjach odbioru nowych lub modernizowanych obiektów i urządzeń,
- 10) opracowywanie analiz stanu zabezpieczenia przeciwpożarowego zakładu górniczego oraz przedstawianie kierownikowi ruchu zakładu górniczego wniosków w zakresie poprawy stanu bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

3. Kierownik ruchu zakładu górniczego, w uzasadnionych przypadkach, może spełnić obowiązek zorganizowania służby przeciwpożarowej dla powierzchni zakładu górniczego przez:

- 1) organizację stałej współpracy służb przeciwpożarowych kilku zakładów górniczych,
- 2) powierzenie Państwowej Straży Pożarnej prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, przy czym wymagania określone w ust. 2 pkt 2—10 realizować będzie służba wyznaczona przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

4. W zakładzie górniczym wydobywającym węgiel kamienny prowadzi się rozpoznanie dotyczące możliwości samozapalenia się węgla. Sposób pobierania próbek węgla, w celu przeprowadzenia badań samozapalności i oznaczenia wskaźnika samozapalności, określają Polskie Normy.

§ 348. 1. W skład służby przeciwpożarowej zakładu górniczego wchodzi, wyznaczone przez kierownika ruchu zakładu górniczego, osoby kierownictwa i dozoru ruchu, w tym kierownik służby przeciwpożarowej, a w przypadku podziemnej części zakładu górniczego — służba wentylacyjna oraz służby ratownictwa górniczego.

2. Kierownik ruchu zakładu górniczego ustala:

- 1) obowiązki osób kierownictwa i dozoru ruchu w zakresie ochrony przeciwpożarowej i prowadzenia akcji przeciwpożarowej,
- 2) zakresy działania służb przeciwpożarowych w zakładzie górniczym, z uwzględnieniem wymagań określonych w odrębnych przepisach dotyczących działalności służby przeciwpożarowej dla powierzchni zakładu górniczego,
- 3) zasady współdziałania z właściwymi jednostkami Państwowej Straży Pożarnej, w przypadku wystąpienia pożaru na powierzchni.

§ 349. Osoby kierownictwa i dozoru ruchu wyznaczone przez kierownika ruchu zakładu górniczego przeprowadzają, w okresach półrocznych, przeszkolenia pracowników w zakresie:

- 1) zagrożenia pożarowego,
- 2) zasad zachowania się podczas pożaru,
- 3) sposobów gaszenia pożarów,
- 4) posługiwania się sprzętem przeciwpożarowym oraz środkami stosowanymi do gaszenia pożaru.

§ 350. 1. W zakładzie górniczym wyznacza się drogi ucieczkowe, które powinny być odpowiednio oznakowane.

2. Aktualne schematy dróg ucieczkowych z oddziałów górniczych umieszcza się w miejscach, w których dokonywany jest podział pracy.

3. Pracowników zatrudnionych w oddziałach górniczych zapoznaje się, co najmniej raz na pół roku, z drogami ucieczkowymi.

§ 351. Właściwy organ nadzoru górniczego, co najmniej raz w roku, sprawdza stan przygotowania zakładu górniczego do prowadzenia akcji przeciwpożarowej.

§ 352. 1. W wyrobiskach niedozwolone jest posiadanie lub palenie tytoniu oraz posiadanie środków do wzniesienia ognia.

2. Kierownik ruchu zakładu górniczego zapewnia przeprowadzenie, co najmniej raz w miesiącu, szczegółowych kontroli w zakresie przestrzegania zakazu, o którym mowa w ust. 1.

§ 353. 1. Zakład górniczy wyposaża się w:

- 1) urządzenia i sprzęt przeciwpożarowy rozmieszczone w wyrobiskach oraz obiektach i pomieszczeniach na powierzchni,
- 2) przeciwpożarowe rurociągi i zbiorniki wodne dla ich zasilania.

2. Rozmieszczenie, utrzymywanie i kontrolę urządzeń oraz sprzętu przeciwpożarowego, rurociągów i zbiorników, o których mowa w ust. 1, określa załącznik nr 5 do rozporządzenia.

§ 354. 1. W zakładzie górniczym znajdują się:

- 1) przeciwpożarowe komory poziomowe,
- 2) przeciwpożarowe komory oddziałowe, w przypadku zakładów wydobywających kopaliny palne,
- 3) magazyn awaryjny w razie eksploatacji pokładów zaliczonych do IV kategorii zagrożenia metanowego.

2. Przeciwpożarowe komory oraz magazyny, o których mowa w ust. 1, lokalizuje się, buduje i wyposaża w urządzenia, sprzęt oraz materiały, zgodnie z wymaganiami określonymi w Polskich Normach.

§ 355. 1. Wieże szybowe, budynki przyszybowe oraz inne budynki w promieniu 20 m od wlotu do szybu, sztolni lub upadowej wykonuje się z materiałów niepalnych.

2. Wloty do szybów, sztolni i upadowych z powierzchni wyposaża się w urządzenia niepalne pozwalające na szybkie i szczelne zamknięcie wyrobisk w razie pożaru na powierzchni.

3. Obudowę oraz uzbrojenie szybów systematycznie oczyszcza się, a łatwo zapalne materiały niezwłocznie usuwa.

§ 356. 1. W zakładach górniczych wydobywających kopalinę palną w drażonych i przebudowywanych wyrobiskach korytarzowych stosuje się obudowę, opinkę i rozpory z materiałów niepalnych, z zastrzeżeniem ust. 2.

2. W uzasadnionych przypadkach kierownik ruchu zakładu górniczego może zezwolić na stosowanie opinki i rozpór z drewna, jeżeli:

- 1) między wszystkimi odrzwiami obudowy znajdują się co najmniej 3 rozpory z materiałów niepalnych,
- 2) w odległości co 100 m wykonywane są strefy o długości co najmniej 20 m z opinką i rozporami z materiałów niepalnych.

3. W zakładach górniczych wydobywających kopalinę niepalną wszystkie skrzyżowania wyrobisk wykonuje się w obudowie z materiałów co najmniej trudno zapalnych, na długości nie mniejszej niż 10 m we wszystkich kierunkach.

§ 357. 1. Komory podziemne wykonuje się w kamieniu lub w złożu kopaliny niepalnej.

2. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się wykonanie komór w złożu kopaliny palnej, o ile będą

wykonane w obudowie z materiałów niepalnych, zapewniającej skuteczną izolację kopaliny palnej.

§ 358. 1. Na wszystkich poziomach w pobliżu szybów wdechowych zabudowuje się przeciwpożarowe tamy bezpieczeństwa z drzwiami.

2. W zakładach górniczych eksploatujących złoża kopaliny palnej wykonuje się:

- 1) przeciwpożarowe tamy bezpieczeństwa z drzwiami — w prądach grupowych wlotowych oraz we wlotowych i wylotowych prądach rejonowych oraz prądach niezależnych, przewietrzających komory,
- 2) przeciwpożarowe tamy bezpieczeństwa bez drzwi — na wszystkich poziomach przy szybach wdechowych oraz w miejscach ustalonych przez kierownika działu wentylacji, wewnątrz rejonów wentylacyjnych.

3. Przeciwpożarowe tamy bezpieczeństwa utrzymuje się w takim stanie, aby niezwłocznie mogły być zamykane, a przy tamach bezpieczeństwa bez drzwi gromadzi się materiał niezbędny do ich szybkiego zamknięcia.

§ 359. 1. Rozdzielnie elektroenergetyczne średniego napięcia zasilające urządzenia głównego odwadniania, ładownie akumulatorów, stałe składy paliw i środków smarnych oraz miejsca napełniania zbiorników maszyn umieszcza się w komorach, o których mowa w § 357, przewietrzanych niezależnym prądem powietrza, zlokalizowanych w polach niemetanowych lub wyrobiskach zaliczonych do pomieszczeń ze stopniem „a” niebezpieczeństwa wybuchu.

2. Rozdzielnie elektroenergetyczne średniego napięcia niewymienione w ust. 1 przewietrza się optywowym prądem powietrza.

3. Przez komory, o których mowa w ust. 1, powinna przepływać ilość powietrza uniemożliwiająca powstanie wybuchowej mieszaniny wydzielających się gazów lub par z powietrzem.

4. Komory, o których mowa w ust. 1, wyposaża się w:

- 1) odpowiednie urządzenia i sprzęt przeciwpożarowy,
- 2) tamę z drzwiami — z materiałów niepalnych, od strony każdego wlotu powietrza.

5. Komory wyznaczone przez kierownika działu wentylacji wyposaża się w samoczynne urządzenia gaśnicze, klapy do samoczynnego zamknięcia okien wentylacyjnych w tamach oraz urządzenia sygnalizujące do dyspozytorni zagrożenie pożarowe.

§ 360. 1. W zakładach górniczych wydobywających kopaliny palne przenośniki taśmowe w wyrobiskach wyposaża się w taśmę trudno palną, urządzenia kontroli ruchu oraz samoczynnie uruchamiane urządzenia gaśnicze.

2. W zakładach górniczych wydobywających kopaliny niepalne nowo instalowane przenośniki taśmowe w wyrobiskach wyposaża się w taśmę trudno palną,



urządzenia kontroli ruchu przenośnika oraz urządzenia gaśnicze. W przypadku gdy przenośniki taśmowe zostaną wyposażone w taśmę trudno palną niespełniającą kryterium samogaśnięcia, instaluje się urządzenia gaśnicze samoczynnie uruchamiane.

§ 361. 1. W zakładach górniczych wyposażonych w instalację podsadki hydraulicznej lub instalację do podawania pyłu dymnicowego rurociąg podsadzkowy doprowadza się do każdej nowo uruchamianej ściany zawałowej, w której przewiduje się przypinanie warstw węgla lub pozostawianie węgla w zrobach.

2. W zakładach górniczych niemających instalacji, o których mowa w ust. 1, stosuje się środki zastępcze, określone przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 362. 1. W wyrobiskach oraz na nadsztybiach niedopuszczalne jest stosowanie maszyn i urządzeń mających w układach hydraulicznych olej palny lub emulsję palną:

- 1) z układem hydraulicznym z obwodami otwartymi o pojemności większej od 50 dm<sup>3</sup> w każdym odrębnie pracującym układzie,
- 2) z układem hydraulicznym, w którym elementy (zespoły) hydrauliczne są zabudowane na zewnątrz, a długość przewodów łączących te elementy jest większa niż 50 m.

2. Maszyny i inne urządzenia z układami hydraulicznymi o pojemności oleju palnego lub emulsji palnej większej niż 250 dm<sup>3</sup> wyposaża się w samoczynnie uruchamiane lub sterowane urządzenia gaśnicze.

§ 363. 1. Niedopuszczalne jest przechowywanie smarów, olejów i innych materiałów łatwo zapalnych:

- 1) w odległości mniejszej niż 50 m od wlotów wyrobisk wdechowych na powierzchni,
- 2) w drażnionych wyrobiskach korytarzowych przewietrzanych za pomocą lutniociągów.

2. Smary, oleje i inne materiały łatwo zapalne transportuje się w wyrobiskach oraz przechowywuje w komorach wyłącznie w zamkniętych naczyniach metalowych.

3. Zużyte smary, oleje i inne materiały łatwo zapalne niezwłocznie usuwa się na powierzchnię.

§ 364. 1. Komory paliw, stałe komory napełniania zbiorników maszyn, komory środków smarnych oraz maszyny do transportu paliw i środków smarnych oraz napełniania nimi innych maszyn i urządzeń wyposaża się w stałą, samoczynnie uruchamianą instalację gaśniczą.

2. Komory, o których mowa w ust. 1, podlegają badaniom odbiorczym przez rzeczoznawcę.

§ 365. 1. Przy równoczesnym prowadzeniu kilku ścian z zawałem stropu ze wspólnymi chodnikami międzyścianowymi w warunkach zagrożenia pożarami endogenicznymi w zrobach, gdy odległość między ścianami jest większa niż 40 m, izoluje się chodnik międzyścianowy od zrobów.

2. Wyrobiska ścianowe po zakończeniu eksploatacji likwiduje się w okresie nieprzekraczającym czasu inkubacji pożaru, ale w terminie nie dłuższym niż 3 miesiące. W uzasadnionych przypadkach kierownik ruchu zakładu górniczego może przedłużyć okres likwidacji wyrobiska ścianowego, na warunkach określonych w projekcie technicznym, o którym mowa w § 42 ust. 1.

3. W wyrobiskach zakładów górniczych wydobywających kopalinę palną stosuje się wczesne wykrywanie pożarów endogenicznych, w sposób określony w załączniku nr 5 do rozporządzenia.

§ 366. 1. Niedopuszczalne jest wykonywanie cięcia, spawania, zgrzewania lub lutowania metali w podziemnych wyrobiskach, z wyjątkiem:

- 1) podziemnych wyrobisk w zakładach górniczych niemających pól metanowych i wydobywających kopaliny niepalne,
- 2) szybów wdechowych oraz szybów wydechowych, którymi jest odprowadzane powietrze z pokładów niemietanowych oraz z pól metanowych I i II kategorii zagrożenia metanowego,
- 3) komór wykonanych w obudowie niepalnej, przewietrzanych niezależnym prądem powietrza, zlokalizowanych w pokładach niemietanowych lub w wyrobiskach zaliczonych do pomieszczeń ze stopniem „a” niebezpieczeństwa wybuchu,
- 4) wyrobisk korytarzowych na odcinku z elektryczną trakcją przewodową, w zakresie dotyczącym traktacji.

2. Przez cięcie metali, o których mowa w ust. 1, rozumie się cięcie gazowe lub tukiem elektrycznym.

3. Przez zgrzewanie i lutowanie, o którym mowa w ust. 1, rozumie się zgrzewanie lub lutowanie metali przy użyciu otwartego płomienia.

4. Cięcie, spawanie, zgrzewanie lub lutowanie metali w przypadkach, o których mowa w ust. 1, oraz na wieżach szybowych wykonuje się każdorazowo na warunkach ustalonych w zezwoleniu wydanym przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 367. 1. Osoba przebywająca w wyrobiskach powinna:

- 1) mieć przydzielony sprzęt oczyszczający ucieczkowy (pochłaniacz ochronny górniczy) albo sprzęt izolujący układ oddechowy (aparat regeneracyjny ucieczkowy lub powietrzny butlowy),
- 2) być przeszkolona w zakresie postępowania się tym sprzętem,
- 3) potwierdzić odbycie przeszkolenia własnoręcznym podpisem.

2. Osoba, której przydzielono sprzęt, o którym mowa w ust. 1 pkt 1, powinna:

- 1) posiadać go przy sobie, od chwili zjazdu do wyrobisk do chwili wyjazdu na powierzchnię,
- 2) postępować się nim zgodnie z instrukcją użytkownika oraz chronić przed uszkodzeniem,

- 3) odbywać okresowe szkolenia teoretyczne i praktyczne w zakresie postępowania się takim sprzętem.
3. Osoby przebywające w wyrobiskach korytarzowych drążonych w węglu, przewietrzanych wentylacją odrębną na długości powyżej 300 m, posiadają przy sobie aparaty regeneracyjne ucieczkowe.
4. Kontrolę przestrzegania wymagań określonych w ust. 2 i 3 wykonują osoby dozoru ruchu zakładu górniczego.
5. Przed wejściem do wyrobiska lub rejonu zakładu górniczego, w którym obowiązuje posiadanie aparatu regeneracyjnego lub powietrznego butlowego, umieszcza się w widocznym miejscu tablice o następującej treści: „Osobom nieposiadającym aparatu regeneracyjnego ucieczkowego lub powietrznego butlowego wstęp wzbroniony”.
- § 368. 1. Ucieczkowy sprzęt ochrony układu oddechowego przeznaczony jest wyłącznie do samoratownia się ludzi i stanowi indywidualne zabezpieczenie układu oddechowego użytkownika w razie wystąpienia atmosfery nienadającej się do oddychania.
2. Dla indywidualnego zabezpieczenia układu oddechowego użytkownika można stosować tylko taki ucieczkowy sprzęt ochrony układu oddechowego, który został dopuszczony do stosowania w zakładach górniczych na podstawie odrębnych przepisów.
3. Niedozwolone jest używanie ucieczkowego sprzętu ochrony układu oddechowego do wykonywania prac podczas akcji ratowniczych.
- § 369. 1. Kierownik ruchu zakładu górniczego zapewnia pomieszczenia do przechowywania, wydawania, konserwacji oraz kontroli sprzętu ochrony układu oddechowego.
2. Ucieczkowy sprzęt ochrony układu oddechowego przechowuje się na powierzchni zakładu górniczego w specjalnie do tego celu przeznaczonych pomieszczeniach, zwanych „punktami wydawczymi”, zlokalizowanych na drodze dojścia do szybu zjazdowego.
3. Kierownik działu wentylacji jest odpowiedzialny za gospodarkę ucieczkowym sprzętem ochrony układu oddechowego oraz obsługę, konserwację i kontrolę tego sprzętu.
4. Kierownik punktu wydawczego ucieczkowego sprzętu ochrony układu oddechowego, wyznaczony przez kierownika ruchu zakładu górniczego, jest odpowiedzialny za:
- 1) prawidłowe funkcjonowanie punktu wydawczego, stan techniczny ucieczkowego sprzętu ochrony układu oddechowego i właściwe szkolenie pracowników w użytkowaniu tego sprzętu,
  - 2) właściwą obsługę, konserwację i kontrolę ucieczkowego sprzętu ochrony układu oddechowego przez pracowników przeszkolonych w tym zakresie.
5. W przypadku gdy liczba aparatów regeneracyjnych ucieczkowych lub powietrznych butlowych w punkcie wydawczym zakładu górniczego nie przekracza 200 sztuk, nadzór, obsługę, naprawę, konserwację i kontrolę tych aparatów może prowadzić kopalniana stacja ratownictwa górniczego.
6. Podział ucieczkowego sprzętu ochrony układu oddechowego określa Polska Norma.
7. Szczegółowe zasady gospodarowania ucieczkowym sprzętem ochrony układu oddechowego oraz sprawy związane ze szkoleniem w zakresie jego używania określa załącznik nr 5 do rozporządzenia.
- § 370. 1. Przez pożar podziemny rozumie się wystąpienie w wyrobisku podziemnym otwartego ognia — żarzącej lub palącej się płomieniem otwartym substancji oraz utrzymywanie się w powietrzu kopalnianym dymów lub utrzymywanie się w przepływowym prądzie powietrza stężenia tlenu węgla powyżej 0,0026%.
2. Pojawienie się w powietrzu kopalnianym dymów lub tlenu węgla w ilości powyżej 0,0026%, w wyniku stosowania dopuszczalnych procesów technologicznych, w szczególności robót strażowych, prac spawalniczych, pracy maszyn z napędem spalinowym lub wydzielania się tlenu węgla wskutek urabiania, nie podlega zgłoszeniu i rejestrowaniu jako pożar podziemny.
3. Zasady postępowania w razie zaistnienia pożaru podziemnego, w tym prowadzenia akcji ratowniczej, określają odrębne przepisy.
- § 371. 1. Stan pożaru w otamowanym polu okresowo kontroluje się.
2. Granice pola pożarowego wraz z tamami pożarowymi oznacza się na mapach wentylacyjnych i pokładowych.
- § 372. 1. Akcją ratowniczo-gaśniczą na powierzchni zakładu górniczego kieruje kierownik ruchu zakładu górniczego, a komendant straży pożarnej (kierownik innej jednostki ratowniczej) lub osoba przez niego wyznaczona prowadzi tę akcję.
2. W straży pożarnej (jednostce ratowniczej) podczas akcji ratowniczo-gaśniczej stosuje się regulaminy i zasady obsługi sprzętu obowiązujące w Państwowej Straży Pożarnej.
3. Kierujący akcją ratowniczo-gaśniczą jest uprawniony do:
- 1) wydawania rozkazów i poleceń,
  - 2) podziału terenu akcji na odcinki bojowe i wyznaczenia ich dowódców,
  - 3) powołania sztabu akcji lub zespołu doradców składających się ze specjalistów różnych dziedzin.
4. Każda osoba, która zauważyła pożar, natychmiast:
- 1) alarmuje:
    - a) pracowników zatrudnionych w rejonie pożaru,
    - b) dyspozytora ruchu zakładu górniczego,

- 2) przystępuje do akcji ratowniczo-gaśniczej, polegającej na:
- a) ratowaniu życia zagrożonych osób,
  - b) gaszeniu pożaru za pomocą urządzeń i sprzętu gaśniczego,
  - c) wykonywaniu poleceń kierującego akcją ratowniczą.

## Rozdział 6

### Zagrożenie wodne

§ 373. 1. W zakładzie górniczym wykonuje się co najmniej dwa razy w roku pomiary dopływu wód do wyrobisk, a co najmniej raz w roku — analizę chemiczną tych wód.

2. Zakład górniczy ma, odpowiedni do przewidywanego dopływu wód, system odwadniania zabezpieczający wyrobiska przed zatopieniem.

3. W zakładzie górniczym, w którym występują zagrożenia wodne, prowadzi się obserwacje hydrogeologiczne w zakresie ustalonym przez geologa górniczego.

§ 374. 1. Podczas prowadzenia robót górniczych w zakładzie górniczym lub jego częściach zaliczonych, na podstawie odrębnych przepisów, do II stopnia zagrożenia wodnego:

- 1) wyrobiska wybierkowe prowadzi się wyłącznie w partiach rozpoznanych wyrobiskami korytarzowymi lub badawczymi otworami wiertniczymi,
- 2) wyrobiska wybierkowe prowadzone do pola wyprzedza się wyrobiskami korytarzowymi lub otworami badawczymi na odległość co najmniej 50 m,
- 3) stanowiska pracy określone przez kierownika ruchu zakładu górniczego wyposaża się w sygnalizację alarmową oraz wyznacza dla nich drogi ucieczkowe.

2. Podczas prowadzenia robót górniczych w zakładzie górniczym lub jego części zaliczonych, na podstawie odrębnych przepisów, do III stopnia zagrożenia wodnego, oprócz wymagań określonych w ust. 1:

- 1) w miejscu stałych stanowisk pracy instaluje się sygnalizację alarmową oraz wyznacza drogi ucieczkowe,
- 2) opracowuje plan akcji ratowniczej wraz z instalacją sygnalizacji alarmowej, na wypadek wdarcia się wody lub mieszaniny wody z luźnym materiałem skalnym do wyrobisk górniczych.

3. Szczegółowy zakres i sposób prowadzenia robót górniczych w warunkach, o których mowa w ust. 1 i 2, ustala kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 375. 1. Drogi ucieczkowe, o których mowa w § 374, odpowiednio oznakowuje się, oświetla stałym światłem elektrycznym oraz wyposaża w środki łączności, w zakresie ustalonym przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

2. Aktualne schematy dróg ucieczkowych z zagrożonych wyrobisk umieszcza się w miejscach dokonywania podziału pracy.

3. Osoby kierownictwa i dozoru ruchu, wyznaczone przez kierownika ruchu zakładu górniczego, okresowo pouczają pracowników o zagrożeniu wodnym, w tym o drogach ucieczkowych, sposobie i kierunku wycofywania się w wypadku wdarcia się wody lub mieszaniny wody z luźnym materiałem skalnym oraz o sygnalizacji alarmowej.

§ 376. Drażenie wyrobiska przez strefę, z której może nastąpić wdarcie wody lub mieszaniny wody z luźnym materiałem, wykonuje się na podstawie technologii bezpiecznego prowadzenia robót, zaopiniowanej przez kopalniarzy zespół do spraw zagrożeń wodnych i zatwierdzonej przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 377. Niedopuszczalne jest tworzenie zbiornika wodnego w wyrobisku górniczym, zrobach lub w górotworze, jeżeli mógłby stanowić zagrożenie dla innych istniejących wyrobisk górniczych lub sąsiednich zakładów górniczych.

§ 378. 1. Wprowadzanie wód do wyrobiska górniczego lub zrobów oraz wtfaczanie wód do górotworu wymaga opracowania odpowiedniego projektu technicznego określającego warunki gromadzenia się wody w zrobach, górotworze lub jej odprowadzania oraz kontroli bilansu wodnego, zaopiniowanego przez kopalniarzy zespół do spraw zagrożeń wodnych i zatwierdzonego przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

2. Przepis ust. 1 stosuje się do wtfaczania wód do wyrobisk i górotworu także w przypadku likwidacji zakładu górniczego.

3. Wtfoczenie wody do wyrobisk górniczych lub zrobów, w okresie likwidacji zakładu górniczego lub jego części, wymaga opinii zespołów do spraw zagrożeń wodnych sąsiednich zakładów górniczych oraz wymaga uzyskania opinii rzeczoznawcy.

4. Przepisy ust. 1 i 2 nie naruszają przepisów prawa wodnego.

5. Dla rozpoznawania warunków wodnych wykonuje się z powierzchni lub wyrobisk badawcze otwory wiertnicze, w przypadkach określonych w § 58.

6. Każdy badawczy otwór wiertniczy z wyrobiska górniczego dla rozpoznania warunków wodnych wyposaża się w rurę obsadową z zasuwą i manometrem, której szczelność i wytrzymałość sprawdza się na ciśnienie co najmniej 50% wyższe od maksymalnego spodziewanego.

7. Otwory badawcze, o których mowa w ust. 5, po odwierceniu i wykonaniu badań likwiduje się lub pozostawia dla drenażu; o pozostawieniu badawczych otworów wiertniczych dla drenażu decyduje kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 379. Kierownik ruchu zakładu górniczego, na wniosek geologa górniczego, określa wyrobiska,

w których wykonuje się wyprzedzające otwory wiertnicze, rozpoznające górotwór na odległość nie mniejszą niż 4 m.

§ 380. Prace związane z odwadnianiem wykonuje się zgodnie z projektem, zatwierdzonym przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 381. 1. Przed rozpoczęciem prowadzenia robót górniczych w kierunku lub w sąsiedztwie zatopionych wyrobisk lub innych zbiorników wodnych, uskoków wodonośnych, zawodnionych warstw nadkładu odprowadza się nagromadzone wody, a w razie braku takiej możliwości wyznacza filar bezpieczeństwa.

2. Filar bezpieczeństwa nie może być naruszony robotami górniczymi.

§ 382. 1. Wyrobiska zagrożone wdarciem wody lub mieszaniny wody z luźnym materiałem wyposaża się w odpowiednie tamy wodne.

2. O konieczności budowy tam wodnych, ich rodzaju, sposobie obsługi i kontroli decyduje kierownik ruchu zakładu górniczego.

3. Tamy wodną wykonuje się na podstawie projektu technicznego zatwierdzonego przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 383. 1. Przed każdą tamą wodną z drzwiami powinien znajdować się telefon oraz urządzenie nadawcze do sygnalizacji alarmowej, odbieranej we wszystkich czynnych wyrobiskach za tamą.

2. Osoby przebywające w zagrożonych wyrobiskach powinny być pouczone o sposobie zamykania tam.

§ 384. 1. Powierzchniowe i podziemne zbiorniki wodne, uskoki wodonośne i otwory wiertnicze oraz wyznaczone dla nich filary bezpieczeństwa i filary ochronne nanosi się na mapach pokładów i poziomów, dla których mogą stanowić zagrożenie.

2. Przepisu ust. 1 nie stosuje się do warstw wodonośnych.

§ 385. 1. Osoby kierownictwa i dozoru ruchu zakładu górniczego dokumentują oraz przekazują geologowi górniczemu informacje i uwagi o stanie zagrożenia wodnego.

2. Geolog górniczy dokumentuje każde wdarcie wody lub mieszaniny wody z luźnym materiałem.

3. Wody mogą być odprowadzane do wyrobiska lub zrobów sąsiednich zakładów górniczych po uzgodnieniu między zainteresowanymi zakładami górniczymi i powiadomieniu właściwego organu nadzoru górniczego.

## Rozdział 7

### **Zagrożenie radiacyjne naturalnymi substancjami promieniotwórczymi**

§ 386. W podziemnych zakładach górniczych, w wyrobiskach zagrożonych radiacyjnie, w których

podczas wykonywania pracy istnieje możliwość otrzymania rocznej dawki efektywnej powyżej 1 mSv, wprowadza się metody organizacji pracy uniemożliwiające przekroczenie limitu użytkowego 20 mSv.

§ 387. 1. W podziemnym zakładzie górniczym prowadzi się pomiary zagrożenia radiacyjnego naturalnymi substancjami promieniotwórczymi.

2. W zakładzie górniczym, w którym występuje zagrożenie radiacyjne, prowadzi się pomiary i ocenia stan zagrożenia.

3. Kierownik ruchu zakładu górniczego wyznacza osobę sprawującą nadzór nad ochroną przed naturalnymi substancjami promieniotwórczymi oraz osoby dozoru ruchu odpowiedzialne za prowadzenie pomiarów.

4. Sposób wykonywania pomiarów, dokumentowania wyników oraz oceny stanu zagrożenia radiacyjnego naturalnymi substancjami promieniotwórczymi określa załącznik nr 5 do rozporządzenia.

§ 388. 1. Kryteria oraz tryb zaliczania wyrobisk górniczych do poszczególnych klas zagrożenia radiacyjnego naturalnymi substancjami promieniotwórczymi określają odrębne przepisy.

2. W wyrobiskach zaliczonych do klasy B zagrożenia radiacyjnego prowadzi się kontrolę środowiska pracy oraz przeprowadza ocenę narażenia indywidualnego, wykonując pomiary u osób reprezentatywnych dla danego stanowiska pracy, w związku z narażeniem na promieniowanie.

3. W wyrobiskach zaliczonych do klasy A zagrożenia radiacyjnego prowadzi się kontrolę środowiska pracy oraz kontrole dawek indywidualnych zatrudnionych pracowników.

4. Wyrobiska zaliczone do klasy B zagrożenia radiacyjnego traktuje się jako nadzorowane, natomiast wyrobiska zaliczone do klasy A — jako kontrolowane.

5. Wyrobiska kontrolowane oznakowuje się znakami ostrzegawczymi przed promieniowaniem. Wstęp do nich powinien być ograniczony do osób, które zostały odpowiednio poinstruowane przez osobę sprawującą nadzór nad ochroną przed naturalnymi substancjami promieniotwórczymi.

6. Sposób oznakowania wyrobisk, o których mowa w pkt 5, określa osoba sprawująca nadzór nad ochroną przed naturalnymi substancjami promieniotwórczymi.

7. Dla zmniejszenia zagrożenia spowodowanego występowaniem promieniotwórczych wód i osadów dołowych, odpowiednio do lokalnych warunków:

- 1) ujmuje się i odprowadza wody wyływające z górotworu bezpośrednio do kanałów ściekowych lub rurociągów wodnych,
- 2) wytrąca i usuwa promieniotwórcze osady, zgodnie z zaopiniowaną przez rzeczoznawcę i zatwierdzoną przez kierownika ruchu zakładu górniczego dokumentacją.

8. Pracowników zatrudnionych przy usuwaniu promieniotwórczych osadów (o aktywności właściwej radu większej niż 10 kBq/kg):

- 1) wyposaża się w środki ochrony indywidualnej, w szczególności w indywidualne środki ochrony dróg oddechowych przy pracach z suchymi osadami,
- 2) poucza o przestrzeganiu zasad higieny.

§ 389. 1. Lokowanie promieniotwórczych osadów w wyrobiskach górniczych oraz zrobach wymaga uzyskania zezwolenia wydanego na zasadach określonych w odrębnych przepisach.

2. Niedopuszczalne jest lokowanie promieniotwórczych osadów w wyrobiskach górniczych oraz zrobach, jeżeli migracja gazów lub wód może spowodować powstanie zagrożenia radiacyjnego w czynnych wyrobiskach.

3. Miejsca lokowania promieniotwórczych osadów oznacza się na mapach wyrobisk górniczych.

## Rozdział 8

### Zagrożenie wyrzutami gazów i skał

§ 390. 1. Zakłady górnicze eksploatujące złoża (pokłady) zagrożone wyrzutami gazów i skał powinny mieć odpowiednio zorganizowaną i wyposażoną służbę do spraw zwalczania zagrożeń wyrzutami.

2. Pracowników zatrudnionych w polach zagrożonych wyrzutami gazów i skał informuje się o aktualnym stanie zagrożenia wyrzutami, objawach zagrożenia oraz zasadach postępowania w przypadku wystąpienia objawów lub faktycznego wyrzutu gazów i skał.

3. Szczegółowe zasady prognozowania i wykonywania pomiarów, dla rozpoznania i kontroli stanu zagrożenia wyrzutami gazów i skał, metody zwalczania tego zagrożenia oraz wyznaczania stref odprężonych w złożach (pokładach) określa załącznik nr 5 do rozporządzenia.

§ 391. 1. W pokładach węgla, których metanonośność jest wyższa od 8 m<sup>3</sup>/Mg czystej substancji węglowej, wykonuje się pomiary zwięzłości węgla i intensywności desorpcji metanu:

- 1) po udostępnieniu pokładu,
- 2) w wyrobiskach korytarzowych drążonych w pokładach węgla w odstępach nieprzekraczających 200 m w płaszczyźnie pokładu,
- 3) w rejonach występujących zaburzeń geologicznych.

2. W razie stwierdzenia w wyniku pomiarów, o których mowa w ust. 1, wskaźnika zwięzłości węgla kamiennego  $f_z$  niższego od 0,3, stanowiącego umowną liczbę charakteryzującą zwięzłość węgla kamiennego lub intensywności desorpcji wyższej niż 1,2 kPa, wstrzymuje się dalsze drążenie wyrobiska do czasu ustalenia, przez kierownika ruchu zakładu górniczego, warunków bezpiecznego prowadzenia dalszych robót.

§ 392. 1. W wyrobiskach korytarzowych kamiennych, przy odległości czoła przodka od pokładu węglowego nie mniejszej niż 3 m, dalsze drążenie poprzedza się pomiarem intensywności desorpcji metanu.

2. W razie stwierdzenia w wyniku pomiaru, o którym mowa w ust. 1, intensywności desorpcji wyższej od 1,2 kPa wstrzymuje się doraźnie drążenie wyrobiska do czasu ustalenia, przez kierownika ruchu zakładu górniczego, bezpiecznych warunków prowadzenia robót górniczych.

§ 393. 1. W pokładach węgla, w których mogą występować wyrzuty metanu i skał, wykonuje się pomiary zwięzłości węgla oraz pomiary intensywności desorpcji metanu.

2. Pomiary, o których mowa w ust. 1, wykonuje się w wyrobiskach korytarzowych drążonych w pokładach węgla w odstępach nieprzekraczających 50 m w płaszczyźnie pokładu oraz dodatkowo w rejonie występujących zaburzeń geologicznych.

3. W razie stwierdzenia w wyniku pomiarów, o których mowa w § 391, intensywności desorpcji metanu niższej od 1,2 kPa i zwięzłości węgla co najmniej 0,3, wykonuje się badania wskaźników zagrożenia wyrzutami metanu i skał, jak w pokładach zagrożonych wyrzutami metanu i skał.

§ 394. 1. W wyrobiskach korytarzowych drążonych w pokładach węgla zagrożonych wyrzutami metanu i skał wykonuje się kontrolne pomiary intensywności desorpcji metanu co najmniej raz na dobę.

2. W razie stwierdzenia, w wyniku wykonanych pomiarów kontrolnych, o których mowa w ust. 1, intensywności desorpcji metanu większej od 1,2 kPa, co najmniej raz na dobę powinno się wykonać, oprócz pomiarów desorpcji, dodatkowe pomiary:

- 1) zwięzłości węgla pobranego z najmniej zwięzłej warstwy w czole przodka,
- 2) ilości zwiercin.

3. Zaprzestanie wykonywania dodatkowych pomiarów zwięzłości węgla i ilości zwiercin może nastąpić, jeżeli w trzech kolejnych pomiarach intensywność desorpcji metanu nie przekracza 1,2 kPa.

§ 395. 1. W wyrobiskach korytarzowych drążonych w pokładach węgla zagrożonych wyrzutami metanu i skał, pomiary intensywności desorpcji i ilości zwiercin wykonuje się w otworach o długości co najmniej 6 m, w przypadku gdy:

- 1) wskaźniki zagrożenia nie są przekroczone, oraz jednocześnie występują inne objawy zagrożenia, takie jak nagły wypływ metanu, wydmuch gazu oraz zwiercin z otworu,
- 2) występuje strefa zaburzeń geologicznych przerywających ciągłość pokładu — co najmniej 4 m przed zaburzeniem, w zaburzeniu oraz 4 m poza zaburzeniem.

2. Pomiary, o których mowa w ust. 1, wykonuje się w celu oceny skuteczności zastosowanych metod zmniejszenia zagrożenia.

3. W zawodnionym górotworze pomiary intensywności desorpcji metanu i ilości zwiercin można wykonywać w otworach o długości mniejszej niż określona w ust. 1.

§ 396. 1. W wyrobiskach korytarzowych kamiennych przy odległości czoła przodka od pokładu węglowego zagrożonego wyrzutami metanu i skał, nie mniejszej niż 3 m, dalsze drążenie poprzedza się odwierceniem otworów o długości co najmniej 4 m dla określenia intensywności desorpcji metanu.

2. Warunki drążenia wyrobiska na odcinku 3 m przed pokładem oraz sposób otwarcia pokładu zagrożonego wyrzutami metanu i skał określa kierownik ruchu zakładu górniczego.

3. W pokładach węgla, w których mogą występować wyrzuty metanu i skał albo zagrożonych takimi wyrzutami, w wyrobiskach korytarzowych drążonych równoległe do uskoku, nasunięcia lub sfałdowania większego od grubości pokładu wykonuje się, w odstępach 50 m, otwory rozpoznawcze w kierunku zaburzenia dla zbadania zalegania skał.

§ 397. W wyrobiskach korytarzowych drążonych w pokładach zagrożonych wyrzutami metanu i skał lub udostępniających te pokłady, w przypadku napotkania, w wyniku wykonywania otworu rozpoznawczego lub drążenia wyrobiska, zaburzenia geologicznego przerywającego ciągłość pokładu lub powodującego zmianę jego grubości, wstrzymuje się drążenie wyrobiska, a następnie wykonuje dodatkowe otwory rozpoznawcze, w celu zbadania przed przodkiem calizny na głębokość co najmniej 6 m.

§ 398. 1. Oceny stanu zagrożenia wyrzutami metanu i skał w ścianach dokonuje się na podstawie wyników pomiarów wykonywanych w przodkach chodników przyścianowych.

2. W ścianach, w których wyprzedzenie chodnikami przyścianowymi jest mniejsze niż 30 m, wykonywanie pomiarów dla kontroli stanu zagrożenia wyrzutami metanu i skał przeprowadza się w otworach badawczych, rozmieszczonych co 25 m wzdłuż ściany.

3. W razie wystąpienia w ścianie zaburzeń przerywających ciągłość pokładu, niestwierdzonych i niezbadanych wcześniej wyrobiskami przyścianowymi, kontrolę i ocenę stanu zagrożenia wyrzutami metanu i skał w ścianie prowadzi się w dostosowaniu do lokalnych warunków, w zakresie wyznaczonym przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 399. W przodkach wyrobisk prowadzonych w pokładach zagrożonych wyrzutami metanu i skał lub udostępniających te pokłady oraz w innych miejscach, ustalonych przez kierownika ruchu zakładu górniczego, znajdują się tablice, na których osoby przeprowadzające pomiary wskaźników zagrożenia wyrzutami metanu i skał wpisują wyniki bezpośrednio po ich wykonaniu.

§ 400. 1. W razie stwierdzenia:

- 1) intensywności desorpcji metanu w przedziale 1,2—2,0 kPa, przy zwięzłości węgla mniejszej niż

0,25 lub ilości zwiercin powyżej 4 dm<sup>3</sup> objętości z 1 mb otworu,

- 2) intensywności desorpcji metanu powyżej 2,0 kPa

— urabianie w pokładach zagrożonych wyrzutami metanu i skał wstrzymuje się do czasu ustalenia przez kierownika ruchu zakładu górniczego, na podstawie opinii kopalnianego zespołu do spraw zwalczania zagrożenia wyrzutami metanu i skał, warunków dalszego prowadzenia wyrobiska.

2. W przypadkach, o których mowa w ust. 1, stosuje się, w zależności od warunków lokalnych, metody zwalczania zagrożenia wyrzutami metanu i skał.

§ 401. 1. Urabianie kombajnami w wyrobiskach korytarzowych drążonych w pokładach zagrożonych wyrzutami metanu i skał może być stosowane, jeżeli:

- 1) intensywność desorpcji metanu nie przekracza 1,2 kPa,
- 2) intensywność desorpcji metanu jest w przedziale 1,2—2,0 kPa przy zwięzłości węgla większej od 0,25 i ilości zwiercin nieprzekraczającej 4 dm<sup>3</sup>,
- 3) w odległości 4 m przed i za czołem przodka nie występują zaburzenia geologiczne przerywające ciągłość pokładu.

2. Przodek chodnika drążonego kombajnem wyprzedza się otworem o długości nie mniejszej niż 10 m.

§ 402. W polach zagrożonych wyrzutami metanu i skał urządzenia metanometrii automatycznej powinny wyłączać urządzenia elektryczne w czasie nie dłuższym niż 15 sekund po przekroczeniu dopuszczalnej zawartości metanu w powietrzu.

§ 403. Pracowników zatrudnionych lub przebywających w wyrobiskach korytarzowych, przewietrzanych z zastosowaniem urządzeń wentylacji odrębnej, drążonych w pokładach zagrożonych wyrzutami metanu i skał lub udostępniających te pokłady, wyposaża się w aparaty regeneracyjne.

§ 404. 1. Przed rozpoczęciem robót górniczych w nowo udostępnianej części złoża lub pokładu opracowuje się regionalną i lokalną prognozę zagrożenia wyrzutami gazów i skał.

2. Podczas prowadzenia robót górniczych, w pokładach zagrożonych wyrzutami gazów i skał, opracowuje się prognozę bieżącą zagrożenia wyrzutami gazów i skał.

3. Prognoza regionalna zagrożenia wyrzutami gazów i skał zawiera ocenę skłonności pokładów węgla lub skał towarzyszących do wyrzutów, opracowaną na podstawie wyników badań wiertniczo-geologicznych oznaczenia gazonośności i zwięzłości węgla.

4. Podczas wykonywania wierceń z powierzchni przeprowadza się badania gazonośności i zwięzłości pokładów węgla oraz analizę rozpadu rdzenia wiertniczego skał płonnych na dyski wypukło-wklęsłe lub łuski.

5. Prognoza lokalna zagrożenia wyrzutami gazów i skał zawiera ocenę skłonności:

- 1) pokładu węgla do wyrzutów, opracowaną na podstawie wyników badań gazonośności i zwięzłości z próbek węgla pobranych podczas wykonywania robót udostępniających i przygotowawczych,
- 2) skał płonnych do występowania wyrzutów, na podstawie rozpadu rdzenia wiertniczego pobranego z otworów wyprzedzających przodki kamienne w strefach, gdzie prognozą regionalną określono skały płonne, skłonne do wyrzutów.

§ 405. 1. Prognoza bieżąca zagrożenia wyrzutami gazów i skał obejmuje:

- 1) w pokładach zaliczonych do I kategorii zagrożenia — wykonywanie pomiarów ciśnienia gazów i intensywności desorpcji gazów,
- 2) w pokładach zaliczonych do II kategorii zagrożenia, oprócz pomiarów, o których mowa w pkt 1, wykonywanie pomiarów objętości zwiercin z otworów.

2. W razie stwierdzenia:

- 1) ciśnienia dwutlenku węgla większego niż 30 kPa lub ciśnienia metanu większego niż 80 kPa,
- 2) intensywności desorpcji większej niż 1,2 kPa,
- 3) objętości zwiercin większej niż 4 dm<sup>3</sup> z 1 mb otworu

— prowadzenie robót w przodku wyrobiska wstrzymuje się do czasu ustalenia, przez kierownika ruchu zakładu górniczego, warunków bezpiecznego ich prowadzenia oraz w zależności od warunków lokalnych stosuje się metody zwalczania zagrożeń wyrzutem gazów i skał.

§ 406. 1. Podczas udostępniania pokładów węgla o grubości powyżej 0,4 m oraz drążenia wyrobisk korytarzowych w tych pokładach dokonuje się pomiarów gazonośności pokładu i zwięzłości węgla w odstępach nie większych niż 200 m i w rejonie występujących zaburzeń geologicznych.

2. W wyrobiskach kamiennych drążonych w strefach, w których prognozą regionalną określono skały jako skłonne do wyrzutów, przeprowadza się analizę rozpadu na dyski lub łuski rdzenia wiertniczego, uzyskanego z otworu wiertniczego wyprzedzającego przodek nie mniej niż o 6 m.

§ 407. 1. Podczas eksploatacji wiązki pokładów węgla w pierwszej kolejności wybiera się pokład niezagrożony lub najmniej zagrożony wyrzutami gazów i skał.

2. W przypadku gdy wszystkie pokłady w wiązce są jednakowo zagrożone wyrzutami, eksploatację rozpoczyna się od pokładu, którego wybranie pozwoli na maksymalne odprężenie pozostałych pokładów.

3. Eksploatacja w pokładzie odprężającym musi wyprzedzać eksploatację w pokładzie odprężonym co najmniej o dwukrotną odległość pionową między tymi pokładami, przy czym odległość ta nie może być mniejsza niż 30 m.

4. W szczególnych wypadkach odległość, o której mowa w ust. 3, może być zmniejszona do 20 m, jeżeli nie spowoduje wzrostu zagrożenia wyrzutami gazów i skał.

5. Wyrobiska górnicze w pokładzie odprężonym prowadzi się w strefie zasięgu wpływów odprężenia.

6. Eksploatację pokładu odprężającego prowadzi się bez pozostawiania niewybranych resztek.

§ 408. 1. Eksploatację pokładów węgla zagrożonych wyrzutami gazów i skał prowadzi się systemem ścianowym.

2. Front ścianowy powinien być prostoliniowy.

3. Służba mierniczo-geologiczna przeprowadza kontrolę prostolinijności ścian nie rzadziej niż co 30 m postępu, a wyniki kontroli przekazuje kierownikowi działu robót górniczych.

§ 409. 1. Chodniki przyścianowe, prowadzone w pokładach zagrożonych wyrzutami gazów i skał, powinny wyprzedzać front ściany co najmniej o 15 m albo być prowadzone równo z frontem ściany.

2. Przepisu ust. 1 nie stosuje się w razie prowadzenia chodników przyścianowych w odległości nie większej niż 3 m od zrobów w tym samym pokładzie.

§ 410. 1. Wyrobiska korytarzowe pochyłe w pokładach zaliczonych do II kategorii zagrożenia wyrzutami gazów i skał prowadzi się po upadzie.

2. Kierownik ruchu zakładu górniczego może, w uzasadnionych wypadkach, zezwolić na prowadzenie robót po wzniosie.

§ 411. 1. W pokładach zagrożonych wyrzutami gazów i skał wiercenie otworów w węglu wykonuje się wiertarkami obrotowymi.

2. Wiercenie otworów, o których mowa w ust. 1, w razie stwierdzenia wydmuchu zwiercin i gazu, natychmiast przerywa się; otworów tych nie pogłębia się.

3. W przodkach kamiennie-węglowych dopuszcza się wiercenie wiertarkami udarowymi w kamieniu, gdy:

- 1) pomiary nie wykazują przekroczeń wielkości wskaźników, o których mowa w § 405 ust. 2,
- 2) calizna węglowa wyprzedza caliznę kamienną co najmniej o jeden zabiór.

§ 412. Wiercenie otworów o średnicy powyżej 46 mm wymaga zabezpieczenia otworu głowicą przeciwwyrzutową lub w inny sposób, ustalony przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 413. W wyrobiskach zagrożonych wyrzutami gazów i skał urabianie mechaniczne oraz młotkami mechanicznymi w przodkach jest dopuszczalne wyłącznie w przypadkach, gdy pomiary nie wykazują przekroczenia wielkości wskaźników, o których mowa

w § 405 ust. 2, a przodek chodnika jest wyprzedzony otworem o długości nie mniejszej niż 10 m.

§ 414. 1. Podczas drążenia i przebudowy wyrobisk korytarzowych stosuje się technologię zapobiegającą tworzeniu się wyrw w stropie.

2. W razie powstania wyrwy w stropie wyrobiska niezwłocznie się ją wypełnia.

§ 415. 1. W wyrobiskach kamiennych, przy zbliżaniu się do pokładu węgla lub warstw węgla skłonnych do wyrzutów gazów i skał, dobiera się zabiór umożliwiający pozostawienie przed pokładem węgla półki skalnej o grubości co najmniej 2 m.

2. Udostępnianie pokładu lub warstwy węgla może nastąpić na warunkach określonych przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 416. 1. Każde wyrobisko wybierkowe prowadzone w pokładzie zagrożonym wyrzutami gazów i skał przewietrza się niezależnym prądem powietrza.

2. Wyrobisko, o którym mowa w ust. 1, w razie występowania w pokładzie gazów z przewagą dwutlenku węgla, można przewietrzać powietrzem prowadzonym na upad.

§ 417. W wyrobiskach korytarzowych drążonych w pokładach zagrożonych wyrzutami gazów i skał oraz wyrobiskach udostępniających takie pokłady, przy występowaniu gazów z przewagą dwutlenku węgla, wloty lutniociągów ssących w przodku lokalizuje się przy spągu.

§ 418. 1. Pracowników przebywających w wyrobiskach w zakładzie górniczym eksploatującym pokłady węgla zagrożone wyrzutami gazów i skał wyposaża się w aparaty regeneracyjne lub powietrzne.

2. W przodkach wyrobisk, w pokładach zaliczonych do II kategorii zagrożenia wyrzutami gazów i skał pracowników wykonujących roboty określone przez kierownika ruchu zakładu górniczego wyposaża się dodatkowo w aparaty powietrzne natychmiastowego użycia.

3. W wyrobiskach górniczych wymienionych w ust. 1 utrzymuje się stacje aparatów oddechowych, podłączonych do rurociągów sprężonego powietrza, lub stacje aparatów regeneracyjnych albo powietrznych.

4. Pracownicy, o których mowa w ust. 1, powinni być przeszkoleni w zakresie prawidłowego używania sprzętu ochrony dróg oddechowych.

§ 419. W przypadku gdy skutki wyrzutu gazów i skał mogą ujawnić się na powierzchni, kierownik ruchu zakładu górniczego ustala z właściwym organem samorządu gminnego strefę zagrożenia oraz sposób alarmowania i zabezpieczenia mieszkańców strefy przed skutkami wypływu gazów na powierzchnię.

§ 420. 1. W wyrobiskach, w pokładach zagrożonych wyrzutami gazów i skał stosuje się automatyczny po-

miar zawartości metanu lub dwutlenku węgla, połączony z automatyczną sygnalizacją alarmową, ostrzegającą załogę o przekroczeniu dopuszczalnych zawartości tych gazów w powietrzu.

2. Czujniki do pomiaru dwutlenku węgla zabudowuje się w:

- 1) drążonych wyrobiskach korytarzowych oraz gęsbionych szybach bezpośrednio w przodku,
- 2) wyrobisku przyścianowym z prądem powietrza wypływającym ze ściany — na odcinku do 10 m od ściany.

3. Czujniki do pomiaru dwutlenku węgla umieszcza się w wyrobisku na wysokości do 1 m od spągu, a czujniki do pomiaru metanu pod stropem — w odległości nie większej niż 10 cm od najwyższego punktu w świetle obudowy.

4. Próg alarmowy urządzeń, o których mowa w ust. 1, nastawia się na 1% dwutlenku węgla oraz 2% metanu. Przy przekroczeniu progu alarmowego niezwłocznie wycofuje się ludzi.

5. W rejonowych prądach powietrza wypływających z zagrożonych wyrobisk zabudowuje się urządzenia dla automatycznych pomiarów zawartości, odpowiednio metanu lub dwutlenku węgla w powietrzu z rejestracją wskazań w dyspozytorni.

6. Urządzenia metanometrii automatycznej powinny wyłączać urządzenia elektryczne, w czasie nie dłuższym niż 60 sekund, po przekroczeniu dopuszczalnej zawartości metanu w powietrzu.

§ 421. Przodowi, strzałowi, metaniarze oraz osoby dozoru ruchu kontrolują zawartość dwutlenku węgla w pokładach zagrożonych wyrzutami gazów i skał, w sposób ustalony przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 422. 1. W zakładach górniczych wydobywających sól, w wyrobiskach korytarzowych drążonych w złożu zagrożonym wyrzutami gazów i skał wykonuje się wyprzedzające otwory badawcze, odwiercone w czole przodka o długości co najmniej o 1 m większej od zabioru przy urabianiu w złożu zaliczanym do:

- 1) I i II kategorii zagrożenia wyrzutami gazów i skał — jeden otwór odwiercany w osi wyrobiska,
- 2) III kategorii zagrożenia wyrzutami gazów i skał — dwa otwory odwiercone przy lewym i prawym ocosie wyrobiska, pod kątem 30° do osi wyrobiska.

2. Podczas wiercenia otworów, o których mowa w ust. 1, prowadzi się obserwacje zjawisk gazowych, a po zakończeniu wiercenia wykonuje się w otworach pomiary zawartości metanu i siarkowodoru.

3. W razie występowania zjawisk gazowych, takich jak wydmuchy gazów lub zwiercin albo zawartości metanu w otworze powyżej 1%, wykonuje się otwór kontrolny o długości 4 m w pobliżu poprzedniego otworu oraz przeprowadza w nim pomiary ciśnienia i intensywności wypływu gazu.



4. W razie stwierdzenia w otworze ciśnienia gazu większego niż 20 kPa lub intensywności wypływu gazu większej niż 0,5 dm<sup>3</sup>/min, wstrzymuje się prowadzenie robót w przodku do czasu ustalenia przez kierownika ruchu zakładu górniczego warunków dalszego ich prowadzenia.

§ 423. 1. Urabianie mechaniczne w złożu soli zagrożonym wyrzutami gazów i skał prowadzi się w zakresie i na warunkach określonych przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

2. W wyrobiskach prowadzonych w złożu, o którym mowa w ust. 1, roboty strzałowe wykonuje się metodą centralnego strzelania, po wycofaniu załogi ze strefy zagrożenia skutkami wyrzutu.

§ 424. W złożu soli zaliczonym do II lub III kategorii zagrożenia wyrzutami gazów i skał wiercenie otworów wielkośrednicowych prowadzi się na podstawie dokumentacji technicznej, zatwierdzonej przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 425. 1. W wyrobiskach wykonywanych metodą ługowania, w polach zaliczanych do II lub III kategorii zagrożenia wyrzutami gazów i skał, uruchamianie i zatrzymywanie natrysków w przodkach odbywa się zdalnie.

2. Zawór zdalnego uruchamiania i zatrzymywania natrysków lokalizuje się w odległości nie mniejszej niż 100 m od czoła przodka wyrobiska i umieszcza w prądzie powietrza dopływającego do tego wyrobiska.

3. Wejście ludzi do przodka może nastąpić nie wcześniej niż po 15 minutach od chwili zamknięcia zaworu, o którym mowa w ust. 2.

§ 426. W złożu soli zaliczonym do III kategorii zagrożenia wyrzutami gazów i skał stosuje się urządzenia metanometrii automatycznej wyłączające urządzenia elektryczne w czasie nie dłuższym niż 60 sekund, po przekroczeniu dopuszczalnej zawartości metanu w powietrzu.

§ 427. W zakładach górniczych wydobywających sól pracowników zatrudnionych i przebywających w polach zagrożonych wyrzutami gazów i skał wyposaża się w aparaty regeneracyjne, w zakresie ustalonym przez kierownika ruchu zakładu.

## Dział VI

### Maszyzny, urządzenia i instalacje

#### Rozdział I

##### Postanowienia ogólne

§ 428. Maszyzny, urządzenia i instalacje utrzymuje się, konserwuje, naprawia i remontuje w sposób ustalony w dokumentacji techniczno-ruchowej producenta, a ich ruch prowadzi na warunkach określonych w zezwoleniu na oddanie ich do ruchu maszyn, urządzeń i instalacji.

§ 429. 1. W zakładach górniczych urządzenia budowy przeciwwybuchowej stosuje się i eksploatuje w sposób określony w załączniku nr 5 do rozporządzenia.

2. Przepisy ust. 1 stosuje się do zakładów górniczych, w których występuje zagrożenie metanowe.

§ 430. 1. Pracownicy obsługujący maszyny, urządzenia i instalacje powinni posiadać upoważnienia do ich obsługi.

2. Upoważnienie, o którym mowa w ust. 1, wydaje kierownik ruchu zakładu górniczego na podstawie udokumentowanych uprawnień i kwalifikacji; upoważnienie pracownicy powinni posiadać przy sobie.

§ 431. 1. Oddanie do ruchu maszyn, urządzeń i instalacji oraz dokonanie w nich zmian po zabudowie wymaga zezwolenia kierownika ruchu zakładu górniczego lub osoby przez niego upoważnionej.

2. Zezwolenie, o którym mowa w ust. 1, wydaje się na podstawie dokumentacji technicznej lub dokumentacji wprowadzonych zmian oraz protokołu odbioru technicznego.

§ 432. Dozór oddziału ruchu zakładu górniczego, użytkujący maszyny, urządzenia i instalacje, jest odpowiedzialny za prawidłowe ich użytkowanie, za obsługę zaś — osoby je obsługujące.

§ 433. 1. Osoby nieupoważnione nie mogą wykonywać samodzielnie żadnych czynności przy maszynach, urządzeniach i instalacjach.

2. Niedozwolona jest naprawa maszyn, urządzeń i instalacji podczas ich ruchu oraz bezpośrednio smarowanie i czyszczenie części ruchomych.

3. Prace, o których mowa w ust. 2, można wykonywać wyłącznie po zatrzymaniu maszyny lub urządzenia, ich zabezpieczeniu przed samoczynnym przemieszczeniem oraz po wyłączeniu dopływu energii.

§ 434. 1. Pomieszczenia ruchu zakładu górniczego, w których zainstalowane są maszyny, urządzenia oraz instalacje energetyczne, ze względu na możliwość dostępu do nich osób postronnych, klasyfikuje się jako:

- 1) zamknięte,
- 2) otwarte,
- 3) ogólnie dostępne.

2. Kierownik działu energomechanicznego dokonuje klasyfikacji pomieszczeń, o których mowa w ust. 1, oraz ustala sposoby zabezpieczenia wejść, a także sporządza wykaz osób upoważnionych do przebywania w pomieszczeniach zamkniętych.

§ 435. 1. Maszyzny, urządzenia i instalacje pracujące w ruchu ciągłym powinny być bezpośrednio przekazywane i przejmowane przez pracowników obsługi na stanowisku ich pracy.

2. Przepis ust. 1 nie dotyczy maszyn i urządzeń zautomatyzowanych, pracujących bez obsługi.

§ 436. 1. Pracownicy obsługujący maszyny, urządzenia i instalacje powinni:

- 1) zapoznać się ze stanem technicznym maszyny lub urządzenia przed przejęciem obsługi,
- 2) zawiadomić osoby dozoru ruchu o wszystkich brakach i usterkach,
- 3) zabezpieczyć maszyny i urządzenia przed przypadkowym przemieszczeniem lub samoczynnym uruchomieniem,
- 4) ostrzec osoby znajdujące się w zasięgu pracy maszyn i urządzeń bezpośrednio przed uruchomieniem,
- 5) zabezpieczyć stan wyłączenia maszyny po skończonej pracy.

2. Przy zdalnym sterowaniu urządzeń i maszyn osoby, o których mowa w ust. 1:

- 1) ostrzegają obsługę wyraźnym sygnałem akustycznym lub świetlnym albo obydwojoma jednocześnie, zgodnie z Polską Normą, o zamiarze ich uruchomienia,
- 2) upewniają się, że w strefie, w której może zaistnieć niebezpieczeństwo związane z załączeniem lub wyłączeniem urządzenia, nie przebywają ludzie.

3. Osoba, która znalazła się w strefie zagrożonej, powinna mieć możliwość w każdym momencie, z miejsca, w którym się znajduje, wstrzymać rozruch lub zatrzymać i zablokować urządzenie, natomiast informację o łącznym zatrzymaniu lub zablokowaniu urządzenia powinno się zwrotnie przekazać do osoby sterującej.

§ 437. 1. W zakładach górniczych prowadzi się ewidencję urządzeń pomiarowych oraz dokumentuje ich legalizację, uwierzytelnienie lub okresowe sprawdzanie, w sposób określony w odrębnych przepisach.

2. Kierownik działu energomechanicznego ustala okresy sprawdzania urządzeń pomiarowych niepodlegających legalizacji lub uwierzytelnieniu z uwzględnieniem warunków ich użytkowania.

§ 438. 1. Dla urządzeń ciśnieniowych, dźwignicowych i transportowych specjalnych w wyrobiskach prowadzi się ewidencję; urządzenia te powinny być badane przez rzeczoznawców.

2. Zakres i częstotliwość badań urządzeń, o których mowa w ust. 1, określa załącznik nr 4.

§ 439. W wyrobiskach obok maszyn i urządzeń wykonuje się i utrzymuje przejścia o wymiarach określonych w projekcie technicznym, jednak nie mniejszych niż o szerokości 0,7 m i wysokości 1,8 m, o ile przepisy rozporządzenia nie stanowią inaczej.

## Rozdział 2

### Obudowy zmechanizowane i maszyny urabiające

§ 440. 1. Obudowy zmechanizowane powinny spełniać wymagania bezpieczeństwa i ergonomii określone w Polskiej Normie.

2. W ścianach zagrożonych tąpniętami z obudową zmechanizowaną ze stojakami dwuteleskopowymi o ściankach cylindrów osłabionych otworami wzdłużnymi wymagane jest stosowanie elementów upodabniających.

3. Szerokość przejścia wzdłuż ściany w obudowach zmechanizowanych powinna być nie mniejsza niż 0,6 m.

4. Obudowę zmechanizowaną, przeznaczoną do pracy w wyrobiskach ścianowych o wysokości powyżej 2,4 m, wyposaża się w urządzenia chroniące pracowników przed uderzeniami brył węgla spadających z czoła ściany.

5. Obudowę zmechanizowaną, przeznaczoną do pracy w ścianach o nachyleniu podłużnym powyżej 18° i wysokości powyżej 1,7 m, wyposaża się w hydraulicznie sterowane osłony oddzielające pole maszynowe od przejścia przeznaczonego dla ludzi.

6. Przedział obudowy zmechanizowanej, przeznaczony do przejścia pracowników w ścianach o nachyleniu podłużnym powyżej 25°, wyposaża się w przegrody, stopnie i uchwyty. Odstępy między przegrodami nie powinny być większe niż 10 m.

7. W ścianie stosuje się obudowy zmechanizowane tego samego typu.

8. Dopuszcza się stosowanie różnych typów obudów zmechanizowanych w jednej ścianie, pod warunkiem uzyskania pozytywnej opinii rzeczoznawcy.

9. Wymagania bezpieczeństwa i kryteria oceny stopnia zużycia elementów obudowy zmechanizowanej określa załącznik nr 4 do rozporządzenia.

§ 441. 1. W ścianach o nachyleniu podłużnym powyżej 12° kombajny zabezpiecza się przed zsuwaniem się, przez zastosowanie dwóch niezależnych układów hamulcowych albo innych urządzeń zabezpieczających wprowadzonych do stosowania w zakładach górniczych na podstawie odrębnych przepisów.

2. Kombajny ścianowe powinny spełniać wymagania bezpieczeństwa i ergonomii określone w Polskiej Normie.

3. W wyrobiskach ścianowych przy nachyleniu powyżej 18° oraz w ścianach prowadzonych w pokładach zaliczonych do II i III stopnia zagrożenia tąpniętami kombajny powinny być, po załączeniu zasilania, sterowane zdalnie bezprzewodowo.

4. Niedopuszczalne jest przemieszczanie kombajnu ścianowego przy użyciu łańcucha.

5. W wyrobiskach ścianowych, o nachyleniu poprzecznym do 10°, kombajny powinny mieć wymuszone prowadzenie po przenośniku zgrzeblowym wzdłuż drogi ruchu po stronie obudowy lub ociosu, natomiast w wyrobiskach ścianowych o nachyleniu poprzecznym powyżej 10° prowadzenie kombajnu powinno być wymuszone od strony obudowy i ociosu.

§ 442. 1. Kombajn wyposaża się w urządzenia zapewniające ograniczenie zapylenia powietrza oraz urządzenia gaśnicze, jeżeli w układzie hydraulicznym nie zastosowano oleju spełniającego warunki trudności.

2. Kombajny przeznaczone do pracy w ścianach o wysokości powyżej 2 m wyposaża się w nastawne osłony ochraniające stanowisko kombajnisty przed bryłami spadającymi z czoła ściany.

3. Kombajny wyposaża się w łącznik awaryjny, dostępny z każdego miejsca wzdłuż kombajnu od strony obsługi; łącznik po zadziałaniu powinien powodować wyłączenie kombajnu oraz współpracujących z nim urządzeń, pozostając w pozycji wyłączonej; odblokowanie łącznika awaryjnego powinno następować po wykonaniu dodatkowych czynności.

4. Załączenie zasilania nie może spowodować posuwu kombajnu.

5. Układ hydrauliczny zmiany położenia organu urabiającego powinien mieć urządzenie zabezpieczające organ przed opadaniem w przypadku zaniku zasilania.

§ 443. Przy pracy kombajnu chodnikowego nachylenia podłużne i poprzeczne wyrobiska nie mogą przekraczać wartości, przy których może nastąpić zsuniecie kombajnu.

§ 444. 1. Strugi wyposaża się w urządzenia:

- 1) pozwalające na zatrzymanie i zablokowanie napędów struga i przenośnika z miejsc odległych od siebie, nie więcej niż 10 m wzdłuż ściany,
- 2) zapobiegające wjechaniu głowicy strugowej na napęd.

2. Wymagania określone w ust. 1 nie mają zastosowania do strugów, których głowice poruszają się ruchem innym niż posuwisto-zwrotny.

3. Nowo instalowane strugi wyposaża się w urządzenia zraszające zabudowane wzdłuż trasy przenośnika.

### Rozdział 3

#### Urządzenia głównego odwadniania

§ 445. 1. Urządzenia, wraz z układami głównego odwadniania, powinny umożliwić odprowadzenie najwyższego dobowego dopływu wody w czasie nie dłuższym niż 20 godzin.

2. Komory pomp i rozdzielni zasilających urządzenia głównego odwadniania lokalizuje się w pobliżu szybów.

3. W rejonie komory pomp głównego odwadniania powinien znajdować się system zbiorników wodnych (chodników), składający się co najmniej z dwóch niezależnych zbiorników.

4. W rejonie komory pomp na tych poziomach, z których można sprowadzić wodę odpowiednio przy-

gotowaną drogą na niższy poziom, na którym znajdują się urządzenia odwadniające i dostatecznej pojemności zbiorniki wodne, zapewniające również zmagazynowanie wody sprowadzanej z wyższych poziomów, można nie instalować zbiorników wodnych.

5. Pojemność czynnych zbiorników wodnych powinna wystarczyć co najmniej na 12-godzinny dopływ do wyrobisk wody pochodzącej z dopływu naturalnego i podsadzki.

6. W razie gdy układy głównego odwadniania umożliwiają odprowadzenie najwyższego dobowego dopływu wody w czasie krótszym niż 20 godzin, pojemność zbiorników wodnych określona w ust. 5 może być odpowiednio zmniejszona za zgodą kierownika ruchu zakładu górniczego. O zmniejszeniu pojemności zbiorników wodnych zawiadamia się właściwy organ nadzoru górniczego.

7. Zbiorniki wodne utrzymuje się w stanie zapewniającym funkcjonalność odwadniania.

§ 446. 1. Komory pomp głównego odwadniania na poziomach o dopływie wody ponad 1 m<sup>3</sup>/min wyposaża się co najmniej w 3 pompy.

2. Jeżeli komora pomp jest wyposażona w zespoły pomp, liczba pomp w tych zespołach wynosi co najmniej:

- 1) 5 pomp — przy 2 pompach pracujących w zespole,
- 2) 7 pomp — przy 3 pompach pracujących w zespole.

3. W komorze pomp głównego odwadniania powinny stale znajdować się w pełnej gotowości ruchowej następujące liczby pomp:

- 1) 2 pompy, w komorach wyposażonych w 3 pompy,
- 2) dwa zespoły pomp, w komorach wyposażonych w zespoły pomp, o których mowa w ust. 2.

§ 447. 1. W komorach pomp oraz rozdzielni zasilających pompy głównego odwadniania zapewnia się:

- 1) bezpośrednią łączność telefoniczną z dyspozytorem ruchu, w sposób uniemożliwiający nastąpienie przerwy w łączności w razie zatapiania poziomu, na którym zlokalizowana jest komora głównego odwadniania,
- 2) sygnalizację alarmową zagrożenia wodnego — lokalną i zdalną do miejsca ze stałą obsługą, działającą w razie przekroczenia najwyższego dopuszczalnego poziomu wody w rzapiu komory pomp lub w zbiorniku wodnym.

2. Komory, o których mowa w ust. 1, zabezpiecza się przed możliwością wdarcia się wody powodującej unieruchomienie rozdzielni i pompowni.

§ 448. 1. Urządzenia głównego odwadniania powinny mieć co najmniej dwa rurociągi tłoczne o łącznej przepustowości nie mniejszej niż łączna wydajność znamionowa wymaganej liczby zainstalowanych pomp, przy prędkości przepływu nie większej niż 3 m/s.

2. Każda pompa powinna mieć możliwość niezależnego tłoczenia co najmniej do dwóch rurociągów tłocznych.

§ 449. Nie można eksploatować zaworów bezpieczeństwa, zaworów zwrotnych, rurociągów tłocznych i zasuw, jeżeli ich zużycie przekracza wartości dopuszczalne.

§ 450. 1. W zakładach prowadzących roboty podziemne z zastosowaniem techniki górniczej oraz likwidowanych zakładach górniczych urządzenia głównego odwadniania mogą stanowić pompy głębinowe zainstalowane w szybach.

2. W warunkach, o których mowa w ust. 1, zapewnia się:

- 1) zabudowę w szybie pomp głębinowych wraz z rurociągami na 1 miesiąc przed osiągnięciem docelowego poziomu zwierciadła wody,
- 2) odprowadzenie najwyższego dobowego dopływu wody w czasie nie dłuższym niż 20 godzin,
- 3) zbiornik (chodniki, zroby) wody o pojemności umożliwiającej zmagazynowanie dopływu wody w czasie przewidywanej najdłuższej awarii urządzeń odwadniających lub ich wymiany, aby poziom zwierciadła wody w szybie nie przekroczył poziomu dopuszczalnego,
- 4) możliwość przewietrzania, dokonywania pomiarów składu powietrza oraz ilości odpompowywanej wody,
- 5) możliwość dokonywania kontroli poziomu zwierciadła wody dwoma niezależnymi czujnikami o różnych konstrukcjach,
- 6) niezbędną rezerwę pomp, rurociągów tłocznych oraz urządzenia do ich wymiany, przeglądów i kontroli.

3. Odwadnianie zlikwidowanych zakładów górniczych oraz zakładów prowadzących roboty górnicze z zastosowaniem techniki górniczej przy użyciu pomp głębinowych prowadzi się na podstawie projektu technicznego uwzględniającego warunki hydrogeologiczne występujące w całym rejonie objętym wpływami odwodnienia na sąsiednie kopalnie czynne i zlikwidowane oraz na powierzchnię terenu.

#### Rozdział 4

##### **Transport pionowy i w wyrobiskach o nachyleniu powyżej 45°**

§ 451. 1. Przepisy niniejszego rozdziału określają warunki prowadzenia ruchu górniczych wyciągów szybowych, zwanych dalej „wyciągami szybowymi”, przeznaczonych do:

- 1) jazdy ludzi,
- 2) ciągnięcia urobku,
- 3) transportu materiałów i urządzeń,
- 4) transportu pomocniczego.

2. Przepisy ust. 1 dotyczą:

- 1) czynnych wyciągów szybowych stanowiących stałe urządzenia transportowe w szybach,
- 2) czynnych wyciągów szybowych pomocniczych w szybach,
- 3) wyciągów szybowych użytkowanych podczas głębienia oraz zbrojenia szybów,
- 4) wind frykcyjnych,
- 5) innego wyposażenia szybów.

3. Przepisy niniejszego rozdziału dotyczą również urządzeń wymienionych w ust. 2, zainstalowanych w szybkach.

§ 452. Wyciągi szybowe, urządzenia współpracujące oraz wyposażenie szybów obsługuje się, kontroluje oraz demontuje, zgodnie z wymaganiami prowadzenia ruchu układów transportu w wyrobiskach o nachyleniu powyżej 45°, określonymi w załączniku nr 4 do rozporządzenia.

§ 453. Oddanie do ruchu wyciągu szybowego wymaga:

- 1) zezwolenia właściwego organu nadzoru górniczego, po wprowadzeniu w czynnych wyciągach zmian dotyczących:
  - a) zwiększenia ustalonych parametrów obciążenia i prędkości jazdy,
  - b) głębokości ciągnięcia lub uruchomienia nowych poziomów,
  - c) funkcji wyciągu,
  - d) typu maszyny wyciągowej,
  - e) układu hamulcowego w zakresie sposobu działania i sterowania,
  - f) układów napędowych, sterowania, zasilania i zabezpieczeń ruchu wyciągów lub wprowadzenia zmian sposobu ich działania,
  - g) urządzeń sygnalizacji szybowej,
  - h) konstrukcji zbrojenia szybowego,
- 2) zezwolenia kierownika ruchu zakładu górniczego dla czynnych wyciągów, po wprowadzeniu innych zmian niż określone w pkt 1.

§ 454. Kierownik ruchu zakładu górniczego powiadamia właściwy organ nadzoru górniczego o zakresie planowanych robót i posiadaniu kompletnej dokumentacji technicznej, co najmniej na miesiąc przed rozpoczęciem budowy lub dokonywania zmian, o których mowa w § 453 pkt 1.

§ 455. 1. Zezwolenie, o którym mowa w § 30 ust. 1 oraz w § 453 pkt 1, wydaje się na podstawie dokumentacji górniczego wyciągu szybowego lub dodatku do dokumentacji górniczego wyciągu szybowego oraz protokołu komisyjnego odbioru technicznego, jeżeli warunki dopuszczenia urządzeń lub układów nie stanowią inaczej.

2. Dokumentacja górniczego wyciągu szybowego zawiera:

- 1) arkusz opisowy (charakterystykę techniczną) wyciągu szybowego z wyszczególnieniem dokumen-

- tacji technicznej, na podstawie której sporządzono dokumentację górniczego wyciągu szybowego,
- 2) arkusz opisowy (charakterystykę techniczną) lin oraz zestawienie obciążeń lin wyciągowych nośnych, wyrównawczych i przewodniczych,
  - 3) plan, z uwidocznieniem na nim położenia szybu, wieży wyciągowej i budynku maszyny wyciągowej, dróg dojazdowych oraz innych obiektów znajdujących się w pobliżu szybu,
  - 4) rysunek rzutu pionowego wyciągu szybowego z określeniem danych charakterystycznych oraz wymiarów zasadniczych dotyczących:
    - a) położenia maszyny wyciągowej względem wieży szybowej i kół linowych, z uwzględnieniem kątów nabiegania i odchylenia lin przy kołach linowych i maszynie wyciągowej,
    - b) belek odbojowych i podchwytów samoczynnych z określeniem wysokości spadku naczynia wyciągowego na podchwytach,
    - c) elementów nadszybia i poszczególnych podszybi, z zaznaczeniem pomostów do wsiadania i wysiadania oraz poziomów załadunkowych i wyładunkowych,
    - d) skrajnych położań technologicznych naczyń wyciągowych,
    - e) dróg przejazdu naczyń wyciągowych w wieży i w rzępiu oraz urządzeń hamujących zabudowanych na tych drogach,
  - 5) rysunek rzutu poziomego maszyny wyciągowej i wieży szybowej, z zaznaczeniem ich usytuowania względem szybu,
  - 6) rysunek tarczy szybowej, ze szczegółowym nanieśieniem wyposażenia, odstępów ruchowych i głównych wymiarów zbrojenia szybowego,
  - 7) rysunek tarczy szybowej dla każdego z przekrojów, w przypadku zmiennych przekrojów szybów,
  - 8) rysunek mocowania dźwigarów do obmurza szybu oraz przewodników do dźwigarów,
  - 9) uproszczoną dokumentację techniczną napędu maszyny wyciągowej,
  - 10) uproszczoną dokumentację techniczną sygnalizacji szybowej,
  - 11) obliczenia krytycznych i dopuszczalnych przyspieszeń i opóźnień dla maszyny wyciągowej z kołem pędnym,
  - 12) schemat układu hamulcowego maszyny wyciągowej oraz schemat układu sterowania, zasilania i zabezpieczeń hamulców,
  - 13) obliczenia skuteczności działania hamulców, a przy maszynach z kołem pędym — dodatkowo wynik sprawdzenia hamulca ze względu na możliwość poślizgu liny,
  - 14) zestawienie wyników obliczeń skuteczności działania urządzeń hamujących na drogach przejazdu w wieży i rzępiu,
  - 15) decyzje dopuszczające do stosowania elementy wyciągu szybowego,
  - 16) zezwolenia na odstępstwa od wymagań przepisów,
  - 17) szczegółowy schemat sposobów przewietrzania i odwadniania rzępiu wraz z sygnalizacją stanów.
3. Dodatek do dokumentacji górniczego wyciągu szybowego, sporządzony w związku ze zmianami wprowadzonymi w wyciągu szybowym, zawiera dokumenty wymienione w ust. 2, które dotyczą wprowadzonych zmian.
    4. Dokumentacje, o których mowa w ust. 2 i 3:
      - 1) podpisuje kierownik jednostki organizacyjnej, która je sporządziła, lub osoba przez niego upoważniona,
      - 2) zatwierdza kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 456. 1. Zezwolenie, o którym mowa w § 453 pkt 2, wydaje się na podstawie dokumentacji wprowadzonych zmian, sporządzonej w formie karty zmian i protokołu odbioru technicznego.

    2. Karta zmian, sporządzona w związku ze zmianami wprowadzonymi w wyciągu szybowym, zawiera dokumenty wymienione w § 455 ust. 2, które dotyczą wprowadzonych zmian.
    3. Zezwolenie, o którym mowa w ust. 1, wraz z protokołem odbioru i kartą zmian dołącza się do dokumentacji górniczego wyciągu szybowego.

§ 457. 1. Wyciąg szybowy, wraz z urządzeniami towarzyszącymi, utrzymuje się w sposób określony w dokumentacji technicznej.

    2. Elementy wyciągu szybowego, urządzeń współpracujących oraz wyposażenia szybu mogą być eksploatowane tylko pod warunkiem pełnej sprawności technicznej.
    3. Naprawy nośnych elementów wyciągów szybowych wykonuje się po przeprowadzeniu badań przez właściwego rzeczoznawcę.

§ 458. 1. Pod względem wielkości lub funkcji wyciągi szybowe dzielą się na:

    - 1) duże, o prędkości ruchu powyżej 4 m/s i ciężarze użytecznym przekraczającym 50 kN,
    - 2) średnie, w których prędkość i ciężar użyteczny nie przekraczają odpowiednio 4 m/s i 50 kN,
    - 3) małe, w których liczba osób w klatce nie przekracza 10, a prędkość i ciężar użyteczny nie przekracza odpowiednio 2 m/s i 20 kN,
    - 4) pomocnicze:
      - a) awaryjno-rewizyjne,
      - b) ratownicze,
      - c) małe wyciągi materiałowe.
    2. Kierownik ruchu zakładu górniczego dokonuje podziału wyciągów szybowych na klasy intensywności ruchu, zgodnie z następującymi kryteriami:
      - 1) klasa I, w której liczba cykli na dobę przekracza 100,
      - 2) klasa II, w której liczba cykli na dobę nie przekracza 100— i zapewnia warunki ich kontroli określone w załączniku nr 4 do rozporządzenia.

§ 459. Zużycie elementów wieży szybowej nie może przekroczyć stanu granicznego, przy którym naprężenia w elementach nośnych przekroczą wartości dopuszczalne dla warunków obciążeń ruchowych i awaryjnych określonych w dokumentacji technicznej.

§ 460. Elementy konstrukcji stalowych wyposażenia szybu wymienia się, jeżeli:

- 1) ich zużycie przekroczy wartości dopuszczalnego zużycia lub 50% pierwotnego wymiaru nominalnego, określonej w dokumentacji technicznej,
- 2) nastąpi trwałe odkształcenie w stopniu uniemożliwiającym dalsze użytkowanie.

§ 461. Ciągi komunikacyjne dla pieszych utrzymuje się w stanie zapewniającym bezpieczne i swobodne przejście.

§ 462. 1. Zbrojenie szybu utrzymuje się w taki sposób, aby odstępy ruchowe nie były mniejsze niż:

- 1) przy prowadzeniu naczyń wyciągowych po prowadnikach sztywnych:
  - a) 100 mm — między naczyniami na odcinku ich mijania się w szybie,
  - b) 80 mm — między naczyniem a obudową szybu lub konstrukcjami zabudowanymi w szybie,
  - c) 30 mm — między naczyniem a dźwigarami szybowymi, do których mocowany jest prowadnik lub elementy mocowania prowadnika do dźwigarów,
- 2) przy prowadzeniu naczyń wyciągowych po prowadnikach linowych:
  - a) 300 mm — między naczyniami na odcinku ich mijania się w szybie bez lin odbojowych lub 200 mm w szybie z linami odbojowymi między naczyniami,
  - b) 240 mm — między naczyniem a obudową szbów oraz między naczyniem a konstrukcjami zabudowanymi w szybie bez lin odbojowych lub 150 mm z linami odbojowymi.

2. W szbach, w których prędkość przepływu powietrza, określona w obszarze tarczy szybowej bez naczyń wyciągowych, jest większa niż 8 m/s, odstępy ruchowe określone w ust. 1 pkt 2 powiększa się o 50%.

§ 463. 1. Przy prowadzeniu naczyń, po prowadnikach stalowych, styki dwóch sąsiednich prowadników nie mogą mieć:

- 1) przesunięć w płaszczyznach czołowych i bocznych większych niż 2 mm,
- 2) szczelin między prowadnikami większych niż 5 mm.

2. W przypadku prowadników drewnianych tolerancje określone w ust. 1 pkt 1 powinny wynosić 4 mm, a określone w ust. 1 pkt 2 powinny wynosić 8 mm.

§ 464. 1. Liny prowadnicze i odbojowe użytkuje się w stanie stałego naprężenia siłami określonymi w dokumentacji technicznej.

2. Tuleje stabilizujące liny prowadnicze i odbojowe powinny zapewniać swobodne przemieszczanie się liny w kierunku pionowym.

§ 465. 1. Dla każdego szybu kierownik działu energomechanicznego opracowuje instrukcję bezpiecznej ewakuacji ludzi z szybu; instrukcję zatwierdza kierownik ruchu zakładu górniczego.

2. Instrukcja, o której mowa w ust. 1, w szczególności określa sposoby prowadzenia ewakuacji, w zależności od przyczyn i miejsca uwięzienia ludzi w szybie, sprzęt i urządzenia służące do ewakuacji wraz ze wskazaniem miejsca ich przechowywania.

§ 466. 1. Wycieki wody w szybie ujmuje się i odprowadza do rząpia lub innego zbiornika.

2. Rząpie odwadnia się i utrzymuje bez zanieczyszczeń dla wyciągów szybowych:

- 1) bez liny wyciągowej wyrównawczej, co najmniej na odcinku wolnej drogi przejazdu, łącznie z dźwigarem podporowym prowadników zgrubionych,
- 2) z liną wyciągową wyrównawczą, tak aby odległość od tuku nawrotu tej liny w jej najniższym położeniu do najwyższego poziomu wody lub zanieczyszczenia wynosiła co najmniej 2 m,
- 3) z linowym prowadzeniem naczyń, tak aby odległość od konstrukcji zamocowania prowadników linowych lub lin odbojowych od dolnej krawędzi ich obciążników do najwyższego poziomu wody lub zanieczyszczenia wynosiła co najmniej 2 m.

3. Poziom wody w rżapiu sygnalizuje się do stanowiska maszynisty wyciągowego lub stanowiska sygnalisty na najniższym poziomie.

4. Jeżeli rząpie nie jest odwadniane grawitacyjnie, pompy w nim zabudowane utrzymuje się w stanie sprawności, tak aby zachowane było 100% rezerwy wydajności w stosunku do nominalnego dopływu wody.

§ 467. 1. Odległość tuku nawrotu lin wyciągowych wyrównawczych od belki stacji zwrotnej nie może przekraczać 2,5 m w warunkach postoju nieobciążonych naczyń wyciągowych.

2. Każda nieprawidłowość pracy lin wyciągowych wyrównawczych w nawrocie, zasygnalizowana do stanowiska maszynisty wyciągowego, wymaga przeprowadzenia kontroli stacji nawrotu lin.

§ 468. Na drodze jazdy naczynia wyciągowego oraz w wolnych drogach przejazdu nie mogą znajdować się żadne urządzenia lub konstrukcje stanowiące przeszkodę.

§ 469. 1. Wychylenie wieży szybowej z pionu podczas jej eksploatacji nie może być większe niż 1/500 wysokości wieży, zmierzonej od osi górnego koła linowego lub osi koła albo bębna pędnego maszyny wyciągowej na wieży szybowej do belek podtrzonowych wieży szybowej.

2. Osłony pod kołami linowymi na wieży szybowej utrzymuje się w stanie zapewniającym swobodny odpływ wody.

§ 470. 1. Pomieszczenia maszyn wyciągowych na wieży szybowej wyposaża się i utrzymuje w sposób umożliwiający ewakuację ludzi z tych pomieszczeń w razie powstania zagrożenia pożarowego.

2. Na wieży szybowej nie mogą znajdować się elementy konstrukcyjne lub inne urządzenia, których odległość od lin wyciągowych byłaby mniejsza niż 100 mm.

3. Przepis ust. 2 nie dotyczy odległości lin wyciągowych od przyrządów pomiarowo-kontrolnych.

§ 471. Zanieczyszczenie powierzchni roboczych urządzeń hamujących środkami mogącymi spowodować zmianę skuteczności hamowania jest niedopuszczalne.

§ 472. Po każdym przejechaniu technologicznych poziomów krańcowych naczyniami wyciągowymi wstrzymuje się ruch wyciągu szybowego do czasu zbadania skutków i ustalenia przyczyn tego zdarzenia oraz doprowadzenia urządzeń hamujących do stanu zapewniającego ich skuteczne działanie.

§ 473. 1. Zamknięcia przeciwpożarowe zrębu szybu wdechowego powinny umożliwiać zamknięcie wlotu do szybu w czasie nie dłuższym niż 15 min.

2. Wszystkie połączenia szybu z powierzchnią, w tym kanały rurowe lub kablowe i otwory przepustowe, zabezpiecza się przed wdarciami wody.

§ 474. Temperatura powietrza przepływającego przez szyb nie może być niższa niż +1°C.

§ 475. Łożyska toczne kół linowych lub ich osie okresowo obraca się w korpusach łożysk w terminach ustalonych przez kierownika działu energomechanicznego.

§ 476. 1. Prowadnice toczne naczyń wyciągowych powinny być tak wyregulowane, aby nie występowało stykanie się prowadnic ślizgowych zabezpieczających z prowadnikami szybowymi podczas ruchu naczynia wyciągowego.

2. Luz z każdej strony między prowadnicami ślizgowymi a nowo zabudowanym sztywnym prowadnikiem, odniesiony do symetrycznego położenia naczyń, nie może być mniejszy niż 3 mm przy prowadniku stalowym i 6 mm przy prowadniku drewnianym.

3. Podczas eksploatacji naczyń wyciągowych największy dopuszczalny luz między prowadnicami ślizgowymi zabezpieczającymi a prowadnikami przy stosowaniu prowadnic tocznych nie powinien przekraczać:

- 1) 15 mm z każdej strony, przy prowadnicach tocznych zamocowanych sztywno do naczynia,
- 2) 25 mm z każdej strony, przy prowadnicach tocznych elastycznie połączonych z naczyniem wyciągowym.

4. Największy dopuszczalny luz między prowadnicami ślizgowymi a prowadnikami naczyń wyciągo-

wych bez prowadnic tocznych nie powinien przekraczać przy prowadnikach:

- 1) stalowych — 10 mm z każdej strony,
- 2) drewnianych o wymiarach poprzecznych:
  - a) do 150 mm x 170 mm — 10,0 mm z każdej strony,
  - b) do 190 mm x 210 mm — 12,5 mm z każdej strony,
  - c) powyżej 190 mm x 210 mm — 15,0 mm z każdej strony.

§ 477. 1. Zawieszenia naczyń wyciągowych i lin wyciągowych utrzymuje się w takim stanie, aby nie nastąpiło:

- 1) rozłączenie z linami wyciągowymi, nawet w przypadku obciążenia zawieszonych obliczeniowymi siłami zrywającymi te liny,
- 2) zatarcie elementów przegubowych, sworzniowych lub nadmierny wzrost oporu w łożyskach.

2. Zawieszenia poddaje się okresowo regeneracji zgodnie z wymaganiami określonymi w załączniku nr 4 do rozporządzenia.

§ 478. 1. Liny wyciągowe nośne w wyciągach szybowych wielolinowych powinny przenosić obciążenia wynikające z podziału całkowitego obciążenia. Powinien być utrzymywany możliwie równomierny rozkład obciążeń lin wyciągowych nośnych.

2. Każda lina wyciągowa powinna być zgodna z dokumentacją górniczego wyciągu szybowego i posiadać świadectwo wytwórcy.

3. Z każdej nowej liny wyciągowej, przed jej założeniem, odcina się 3-metrowy odcinek, z którego połowę przeznaczają się do badań, a pozostałą część z tabliczką zawierającą dane techniczne przechowuje w pomieszczeniu maszyny wyciągowej jako odcinek porównawczy.

4. Badania, o których mowa w ust. 3, polegają na przeprowadzeniu prób wytrzymałościowych na rozciąganie, zginanie lub skręcanie poszczególnych drutów.

5. Wyniki badań, o których mowa w ust. 4, dokumentuje się.

6. Badań, o których mowa w ust. 4, można nie przeprowadzać, jeżeli okres magazynowania liny wyciągowej nie był dłuższy niż 2 lata.

7. Badania, o których mowa w ust. 4, przeprowadza się zgodnie z Polskimi Normami, pod nadzorem osoby dozoru ruchu energomechanicznego.

8. Długość liny wyciągowej wyrównawczej powinna być taka, aby wielkość jej zwisu pod naczyniem wyciągowym w jego najniższym technologicznym położeniu była równa co najmniej wolnej drodze przejazdu w wieży szybowej, z uwzględnieniem zwisu poniżej stacji nawrotu.

§ 479. 1. Po założeniu nowej liny wyciągowej nośnej wykonuje się co najmniej 30 jazd próbnych przy

stopniowo wzrastającym obciążeniu i prędkości w czasie nie krótszym niż 3 godziny. Po założeniu nowej liny wyciągowej wyrównawczej, liny prowadniczej lub odbojowej wykonuje się co najmniej 10 jazd próbnych, przy stopniowo wzrastającej prędkości w czasie nie krótszym niż 1 godzina.

2. Próbne jazdy przeprowadza się pod nadzorem osoby wyższego dozoru ruchu energomechanicznego.

3. Po przeprowadzeniu jazd próbnych i wykonaniu kontroli założonej liny oraz elementów z nią współpracujących nadzorująca osoba wyższego dozoru ruchu, o której mowa w ust. 2, zezwala na ruch wyciągu szybowego i potwierdza wpisem w książce okresowych kontroli wyciągu szybowego.

§ 480. 1. Liny wyciągowe, w okresie ich eksploatacji, konserwuje się zgodnie z wymaganiami określonymi w dokumentacji techniczno-ruchowej.

2. Eksploatacji liny wyciągowej nośnej nie można kontynuować, jeżeli:

- 1) jej osłabienie na skutek starcia, korozji, pęknięć, rozluźnień, uszkodzeń drutów, określone na podstawie badań wszystkimi dostępnymi metodami, spowoduje obniżenie współczynnika bezpieczeństwa o ponad 20% w porównaniu z wartością tego współczynnika, wyznaczoną dla nowej liny zgodnie z załącznikiem nr 4 do rozporządzenia,
- 2) wystąpiła liczba pęknięć drutów zewnętrznych większa od dopuszczalnej liczby pęknięć dla konstrukcji eksploatowanej liny w warunkach jej pracy, liczona na odcinku liny o długości równej jej 40 średnicom dla oceny ogólnego osłabienia lub długości równej jej 8 średnicom, dla oceny osłabienia miejscowego, i wyniki badania liny przez rzeczoznawcę są negatywne,
- 3) wystąpił gwałtowny przyrost pęknięć drutów,
- 4) wystąpiło miejscowe wydłużenie, skrócenie lub nienormalne odkształcenie liny,
- 5) wystąpiło awaryjne obciążenie i wyniki badania liny przez rzeczoznawcę są negatywne,
- 6) w urządzeniach bębnowych nie jest spełniony warunek określony w § 485 ust. 3.

3. Eksploatacja liny wyciągowej wyrównawczej nie może być kontynuowana, jeżeli jej osłabienie, o którym mowa w ust. 2, spowoduje obniżenie współczynnika bezpieczeństwa o więcej niż 30% jego wartości określonej dla nowej liny.

4. Eksploatacji liny prowadniczej i odbojowej nie można kontynuować, jeżeli:

- 1) jej osłabienie określone w ust. 2 pkt 1 spowoduje obniżenie współczynnika bezpieczeństwa o 20% wartości określonej dla nowej liny,
- 2) zużycie drutów zewnętrznych przekroczy 25% ich pierwotnego wymiaru,
- 3) nastąpi pęknięcie i wyplecenie się drutu zewnętrznego liny.

§ 481. Urządzenia zabezpieczające i kontrolujące ruch maszyny wyciągowej powinny być sprawne i nie mogą być wyłączane lub blokowane.

§ 482. 1. Jeżeli układ regulacji prędkości lub kontroli prędkości nie działa, prędkość ruchu wyciągu szybowego powinna zostać ograniczona do wartości nie większej niż 2 m/s.

2. Zmiana prędkości ruchu maszyny wyciągowej, z wyłączeniem zmiany prędkości spowodowanej działaniem hamulca bezpieczeństwa, może odbywać się z przyspieszeniem i opóźnieniem nie większym niż  $1,2 \text{ m/s}^2$ .

3. W maszynach wyciągowych z ciernym sprzężeniem liny nośnej zmiana prędkości ruchu maszyny wyciągowej, z wyłączeniem zmiany prędkości spowodowanej działaniem hamulca bezpieczeństwa, może odbywać się z przyspieszeniem i opóźnieniem nie większym niż 85% bezwzględnej wartości opóźnienia krytycznego, wyznaczonego z warunków sprzężenia ciernego, z zachowaniem warunków określonych w ust. 2.

§ 483. 1. Przejechanie skrajnych położenia naczyń wyciągowych powinno spowodować zahamowanie maszyny wyciągowej hamulcem bezpieczeństwa.

2. Przycisku służącego do chwilowego bocznikowania zabezpieczenia krańcowego w wieży szybowej można używać wyłącznie dla umożliwienia powrotu naczyń do skrajnego położenia technologicznego.

3. Przycisk, o którym mowa w ust. 2, zabezpiecza się, a każdorazowe jego użycie odnotowuje w książce ewidencji pracy maszyny wyciągowej.

§ 484. 1. Ruch maszyny wyciągowej nie może być prowadzony, jeżeli hamulce nie zapewniają wymaganej skuteczności działania.

2. Każde ze źródeł sił hamowania maszyny wyciągowej powinno, podczas postoju, zapewniać moment hamujący ze współczynnikiem bezpieczeństwa:

- 1) 3-krotnym w stosunku do maksymalnej nadwagi statycznej występującej przy jeździe ludzi,
- 2) 2,5-krotnym w stosunku do maksymalnej nadwagi statycznej występującej w warunkach ciągnięcia urobku i transportu materiałów,
- 3) 2-krotnym w stosunku do maksymalnego obciążenia statycznego w wyciągach szybowych jedno końcowych.

3. Każde ze źródeł sił hamowania maszyny wyciągowej wyciągu szybowego z przeciwcieżarem powinno podczas postoju zapewniać moment hamujący ze współczynnikiem bezpieczeństwa 3-krotnym w stosunku do maksymalnej nadwagi występującej przy jeździe ludzi oraz w warunkach ciągnięcia urobku i transportu materiału.

4. Hamowanie hamulcem bezpieczeństwa maszyn wyciągowych powinno spowodować opóźnienie co najmniej  $1,5 \text{ m/s}^2$ .



5. W maszynach wyciągowych z ciernym sprzężeniem liny opóźnienie powodowane przez hamulec bezpieczeństwa może być mniejsze niż  $1,5 \text{ m/s}^2$ , ale nie mniejsze niż  $1,2 \text{ m/s}^2$ , gdyby opóźnienie  $1,5 \text{ m/s}^2$  spowodowało przekroczenie opóźnień krytycznych, wyznaczonych z warunków sprzężenia ciernego.

6. Hamowanie hamulcem bezpieczeństwa, w warunkach podnoszenia nadwagi, nie może odbywać się z opóźnieniem większym niż  $5 \text{ m/s}^2$ .

§ 485. 1. Przy wielowarstwowym nawijaniu liny wyciągowej nośnej na bęben maszyny wyciągowej przejście liny na następną warstwę powinno odbywać się bez nadmiernych drgań oraz zbędnych wypiętrzeń.

2. Ułożenie liny wyciągowej nośnej na bębnie nie może powodować jej zakleszczeń.

3. Liczba zwojów nieczynnych, określona przy najniższym dolnym położeniu naczynia wyciągowego, powinna wynosić co najmniej 2 przy nawijaniu jednowarstwowym i co najmniej 3 przy nawijaniu wielowarstwowym.

§ 486. 1. W wyciągach szybowych wielolinowych osie geometryczne odpowiadających sobie rowków linowych, na bębnie pędnym, kołach odciskowych lub kołach linowych, powinny leżeć w jednej płaszczyźnie pionowej prostopadłej do osi obrotu bębna pędnego.

2. Dopuszcza się przesunięcie w kierunku poprzecznym  $0^{\circ}5'$ , jednak nie więcej niż 10 mm dla maszyn wyciągowych usytuowanych na wieży szybowej oraz 100 mm dla maszyn wyciągowych usytuowanych na zrębie szybu.

§ 487. 1. Podczas automatycznego sterowania wyciągiem szybowym na stanowisku sterowania maszyną wyciągową jest obecny maszynista wyciągowy.

2. Przy kompleksowej automatyzacji wyciągów szybowych można odstąpić od wymagania określonego w ust. 1 poza czasem prowadzenia jazdy ludzi.

§ 488. Po stwierdzeniu zmiany parametrów pracy lub po zadziałaniu hamulca bezpieczeństwa wyciągu szybowego sterowanego automatycznie, przełącza się układ sterowania na ręczny. Ponowne przełączenie sterowania na automatyczne może nastąpić po stwierdzeniu prawidłowej pracy układów maszyny wyciągowej i dokonaniu jazd próbnych przy sterowaniu ręcznym.

§ 489. Pierwszą jazdę wyciągu szybowego, po postoju dłuższym niż 8 godzin, przeprowadza się przy sterowaniu ręcznym.

§ 490. 1. Każdy, kto spostrzeże niebezpieczeństwo dla ludzi lub ruchu wyciągu szybowego, powinien nadać sygnał alarmowy.

2. Osobom nieupoważnionym niedozwolone jest nadawanie sygnałów sygnalizacji szybowej, z wyłączeniem okoliczności określonej w ust. 1.

§ 491. Wyciąg szybowy może być uruchomiony wyłącznie po otrzymaniu sygnału do jazdy lub sygnału „naczynie wolne”.

§ 492. Ruch wyciągu szybowego powinien być zgodny z wybranym rodzajem pracy.

§ 493. 1. Podczas stosowania sygnalizacji jednouderzeniowej używa się sygnałów zapowiadających i wykonawczych, określonych na tablicy umieszczonej na każdym stanowisku sygnałowym i w pomieszczeniu maszyny wyciągowej.

2. Nie jest wymagane umieszczanie tablicy, o której mowa w ust. 1, na pomoście wiszącym i dnie szybu głębionego.

3. Ustala się następujące podstawowe sygnały wykonawcze:

- 1) 1 uderzenie — „stój”,
- 2) 2 uderzenia — „do góry”,
- 3) 3 uderzenia — „w dół”.

4. Sygnały, o których mowa w ust. 3, mogą być uzupełnione o dodatkowe sygnały dotyczące powolnego podnoszenia lub powolnego opuszczania naczynia wyciągowego.

5. W wyciągu szybowym dwunaczyniowym sygnały wykonawcze „do góry” i „w dół” odnoszą się do naczynia znajdującego się niżej. W razie wykorzystywania w wyciągu szybowym dwunaczyniowym jednego naczynia, sygnały odnoszą się do tego naczynia.

6. Sygnały nadaje się w sposób zrozumiały.

§ 494. Zmiana rodzaju pracy wyciągu szybowego może nastąpić podczas sterowania ręcznego zahamowanej maszyny wyciągowej oraz po zapowiedzi zakończenia dotychczasowego rodzaju pracy.

§ 495. Podczas zapowiadania jazdy ludzi powinny być spełnione następujące warunki:

- 1) w wyciągach szybowych, mających na stanowiskach sygnałowych przełączniki zapowiadające, jazdę ludzi, rozpoczęcie i zakończenie jazdy ludzi zapowiada się za pośrednictwem tych przełączników,
- 2) jeżeli na stanowiskach sygnałowych nie ma przełączników zapowiadających jazdę ludzi, sygnaliści przed nadaniem sygnału zapowiadającego tę jazdę informują telefonicznie maszynistę wyciągowego lub sygnalistę na stanowisku głównym o zamiarze prowadzenia jazdy ludzi,
- 3) zamiar prowadzenia jazdy osobistej z nadawaniem sygnałów wykonawczych ze stanowiska sygnałowego dodatkowo zapowiada się sygnałem „jazda osobista”.

§ 496. Sygnał „naczynie wolne” nadaje się po zakończeniu każdego rodzaju pracy wyciągu szybowego oraz opuszczeniu przez sygnalistę szybowego stanowiska sygnałowego poziomego, na którym znajduje się naczynie wyciągowe.

§ 497. 1. Podczas prowadzenia jazdy ludzi, wydobywania lub transportu materiałów wyciągiem szybowym dwunaczyniowym i korzystania z sygnalizacji jednouderzeniowej, sygnały wykonawcze do maszynisty wyciągowego może nadawać tylko sygnalista ze stanowiska głównego na nadszybiu lub ze stanowiska spełniającego tę funkcję.

2. W razie jazdy między poziomami sygnały wykonawcze do maszynisty wyciągowego może nadawać tylko sygnalista poziomu leżącego wyżej.

3. W wyciągach szybowych jednonaczyniowych sygnały wykonawcze mogą być nadawane bezpośrednio do maszynisty wyciągowego tylko z poziomu, na którym znajduje się naczynie.

4. Przy zdalnym uruchamianiu maszyny wyciągowej lub stosowaniu sygnalizacji pośpiesznej wszystkie stanowiska sygnałowe uważa się za równorzędne.

§ 498. 1. Podczas prowadzenia jazdy ludzi równocześnie z kilku pomostów na jednym poziomie i korzystaniu z sygnalizacji jednouderzeniowej wraz z sygnalizacją pomocniczą, sygnały wykonawcze mogą nadawać wyłącznie sygnaliści główni poziomu. Sygnalista główny podszybia nadaje sygnały do sygnalisty głównego nadszybia, a sygnalista główny nadszybia do maszynisty wyciągowego.

2. Sygnalista główny poziomu może nadawać sygnał wykonawczy o gotowości do ruchu dopiero po otrzymaniu sygnałów od sygnalistów poszczególnych pomostów.

§ 499. 1. Jazdę osobistą prowadzi się z zastosowaniem sygnalizacji szybowej do tego przystosowanej. Jazdę osobistą wyciągiem szybowym bez sygnalizacji „jazda osobista” prowadzi się zgodnie z instrukcją zatwierdzoną przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

2. Jazdą osobistą jest jazda sygnalisty szybowego do dowolnie wybranego poziomu i z tego poziomu; może być ona prowadzona wyłącznie dla:

- 1) innych sygnalistów,
- 2) osób, którym powierzono kontrolę wyciągów szybowych,
- 3) osób dozoru ruchu odpowiedzialnych za ruch wyciągów szybowych,
- 4) osób upoważnionych przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 500. 1. Urządzenia przyszybowe utrzymuje się w sposób uniemożliwiający:

- 1) wpadnięcie do szybów osób, środków transportowych i transportowanych materiałów,
- 2) otwarcie wrót szybowych przez osoby postronne,
- 3) wyładunek urobku ze zbiorników odmiarowych bez obecności skipu w położeniu załadowniczym.

2. Zamknięcia wlotów szybowych powinny być pomalowane farbą koloru czerwonego.

§ 501. Miejsca wsiadania ludzi do naczyń wyciągowych, przejścia oraz miejsca oczekiwania powinny być oświetlone w sposób określony w Polskich Normach.

§ 502. 1. Jazda ludzi wyciągiem szybowym może być prowadzona wyłącznie na warunkach ustalonych w zezwoleniu na oddanie do ruchu wyciągu szybowego.

2. Jazdę ludzi wyciągiem szybowym, w tym jazdę ludzi prowadzoną poza czasem ustalonym dla jazdy ludzi w dobowym harmonogramie pracy (doraźna jazda ludzi), o którym mowa w § 507 ust. 1 pkt 1, prowadzi się zgodnie z regulaminem jazdy ludzi, ustalonym przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

3. Regulamin, o którym mowa w ust. 2, podaje się do wiadomości wszystkim korzystającym z wyciągu szybowego.

4. Regulamin jazdy ludzi, regulujący przypadki doraźnej jazdy ludzi, określa techniczne i organizacyjne warunki bezpiecznego jej prowadzenia.

5. Jazda ludzi wyciągiem szybowym nie może odbywać się z prędkością większą niż 12 m/s.

§ 503. 1. Przed każdą jazdą ludzi sygnalizację szybową przełącza się na jazdę ludzi, a drzwi piętra w naczyniu wyciągowym i wrota szybowe powinny być każdorazowo, również przy przestawieniu pięter, zamykane z zewnątrz przez sygnalistę.

2. Podczas jazdy ludzi poszczególne piętra naczyń wyciągowych z jadącymi ludźmi powinny być oświetlone, przy czym oświetlenie to mogą stanowić lampy osób jadących.

3. Jazda ludzi może być prowadzona wyłącznie do jednego i z jednego poziomu.

4. Na nadszybiu i podszybiach wywiesza się tablice informacyjne, pouczające pracowników o sposobie zachowania się podczas jazdy ludzi.

5. Jeżeli jazda ludzi nie odbywa się bezpośrednio po ciągnięciu urobku lub transporcie materiału, to uprzednio przeprowadza się jazdę próbną do góry i w dół, z prędkością i obciążeniem odpowiadającym parametrom stosowanym przy jeździe ludzi.

6. Jazdy próbne przeprowadza się po każdym wzajemnym przestawieniu bębnow albo bobin maszyny wyciągowej.

7. Podczas jazdy próbnej wykonuje się pełny cykl jazdy naczyniami wyciągowymi w szybie oraz przeprowadza korektę wskazań wskaźników głębokości maszyny wyciągowej.

8. W pomieszczeniu maszyny wyciągowej powinno znajdować się rezerwowe oświetlenie.

§ 504. 1. Na nadszybiach, podszybiach i w pomieszczeniu maszyny wyciągowej umieszcza się tablice, na których podaje:

- 1) obowiązujące sygnały sygnalizacji szybowej,

- 2) dopuszczalną liczbę osób, która może znajdować się równocześnie na piętrze naczynia wyciągowego,
- 3) czas zjazdów i wyjazdów ludzi,
- 4) nazwiska sygnalistów, osób dozoru ruchu nadzorujących jazdę ludzi, kierownika działu energomechanicznego i osób dozoru ruchu odpowiedzialnych za ruch wyciągów szybowych.

2. Jazda ludzi odbywa się pod nadzorem osób dozoru ruchu zgodnie z regulaminem, o którym mowa w § 502 ust. 2.

3. Osoba dozoru ruchu sprawująca nadzór nad jazdą ludzi jest odpowiedzialna za:

- 1) wydanie polecenia rozpoczęcia jazdy ludzi, po uzyskaniu od sygnalisty potwierdzenia o stanie gotowości wyciągu szybowego do jazdy ludzi,
- 2) utrzymanie porządku i dyscypliny podczas wsiadania ludzi do naczynia wyciągowego,
- 3) nieprzekroczenie dopuszczalnej liczby osób na piętrach naczynia wyciągowego,
- 4) utrzymanie porządku i dyscypliny wśród osób oczekujących na jazdę oraz zapewnienie oczekiwania na jazdę wyłącznie w wyznaczonych miejscach.

4. W zakresie dyscypliny i organizacji jazdy ludzi osoba dozoru, o której mowa w ust. 3, jest przełożonym sygnalisty.

5. W razie naruszenia dyscypliny ze strony osób jadących, mogącego grozić zakłóceniem porządku jazdy, sygnalista szybowy wstrzymuje dalszą jazdę ludzi przez nadanie sygnału alarmowego. Wznowienie jazdy ludzi może nastąpić, gdy jadący zastosują się do poleceń sygnalisty lub osoby dozoru ruchu sprawującej nadzór nad jazdą ludzi.

6. Sygnalista wstrzymuje jazdę ludzi oraz powiadamia bezzwłocznie osobę dozoru ruchu odpowiedzialną za stan wyciągu szybowego, w razie spostrzeżenia zagrożenia bezpieczeństwa ludzi lub wyciągu szybowego.

7. Sygnalista odmawia prowadzenia jazdy ludzi:

- 1) urządzeniami niemającymi zezwolenia na jazdę ludzi,
- 2) do poziomów lub z poziomów niewymienionych w zezwoleniu,
- 3) w razie niezastosowania się do jego poleceń,
- 4) na piętrach naczyń wyciągowych załadowanych urobkiem lub materiałem.

8. Niedozwolone jest przewożenie wraz z ludźmi niezabezpieczonych ostrych lub długich przedmiotów, a także innych przedmiotów, których przemieszczenie może zagrażać jadącym osobom.

9. Podczas zjazdu i wyjazdu ludzi niedopuszczalne jest prowadzenie transportu pozostałymi urządzeniami w szybie — wyciągami szybowymi, którymi nie jest prowadzona jazda ludzi, rurociągami podszkawkowymi i zsuwniami.

10. Podczas prowadzenia jazdy ludzi przy stanowisku maszynisty wyciągowego powinien znajdować się drugi maszynista lub inna osoba upoważniona przez kierownika ruchu zakładu górniczego, która w razie załabnięcia maszynisty wyciągowego obsługującego maszynę wyciągową zatrzymuje maszynę wyciągową hamulcem bezpieczeństwa i powiadamia osobę dozoru ruchu.

11. Zadanie, o którym mowa w ust. 10, może wykonywać jedna osoba dla dwóch maszyn wyciągowych, jeżeli maszyny są w jednym pomieszczeniu i pulpity sterowania maszynami wyciągowymi są wzajemnie w zasięgu wzroku.

12. Przepisu ust. 10 nie stosuje się, jeżeli jazda ludzi odbywa się przy kompleksowym sterowaniu automatycznym wyciągiem szybowym lub gdy maszyna wyciągowa wyposażona jest w czuwak.

13. Przepisów ust. 2—4 i 10 nie stosuje się, jeżeli prowadzona jest doraźna jazda ludzi.

§ 505. Osoby wykonujące kontrolę lub naprawę wyciągu szybowego nieprzystosowanego do jazdy ludzi mogą korzystać z wyciągu szybowego.

§ 506. 1. Nie można prowadzić jazdy ludzi, gdy w wyciągu szybowym zostaną zauważone nieprawidłowości lub usterki techniczne mogące zagrażać bezpieczeństwu jazdy.

2. Osoba dozoru ruchu odpowiedzialna za ruch wyciągów szybowych, w porozumieniu z kierownikiem działu energomechanicznego, po usunięciu zagrożeń decyduje o wznowieniu jazdy.

3. Na nadszybiu, podszybiach i pulpicie sterowania maszyną wyciągową zawiesza się tablice informujące o wstrzymaniu ruchu wyciągu szybowego oraz dokonuje odpowiednich wpisów w księdze wyciągu szybowego.

§ 507. 1. Dla każdego wyciągu szybowego powinien być opracowany:

- 1) dobowy harmonogram pracy, uwzględniający podział czasu przewidzianego na ruch funkcjonalny (wydobycie, jazda ludzi, transport materiałów) oraz naprawy, konserwacje i kontrole,
- 2) roczny harmonogram napraw.

2. Harmonogramy, o których mowa w ust. 1, opracowuje kierownik działu energomechanicznego, a zatwierdza kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 508. 1. Pracę wyciągu szybowego tak się organizuje, aby zapewniony był czas na czynności pomocnicze, w szczególności przeprowadzenie niezbędnych napraw, konserwacji, kontroli wszystkich elementów wyciągu szybowego, urządzeń współpracujących oraz wyposażenia szybu.

2. Czas trwania czynności pomocniczych, dla każdego wyciągu szybowego, ustala kierownik działu energomechanicznego na podstawie:

- 1) chronometrażu czynności kontrolnych ustalonych szczegółowymi instrukcjami,
- 2) bilansu czasu niezbędnego dla wykonania konserwacji oraz usunięcia bieżących usterek,
- 3) bilansu czasu niezbędnego do wykonania napraw, ujętych w rocznym harmonogramie napraw.

3. Roczny harmonogram napraw określa prace związane z planowaną wymianą elementów wyciągu szybowego, urządzeń współpracujących oraz wyposażenia szybu.

4. Planowana wymiana elementów powinna wynikać z prognozy ich zużycia.

5. Przerwy w pracy wyciągu szybowego, mające wpływ na planowaną wymianę jego elementów oraz wyposażenia szybu i urządzeń współpracujących, wymagają aktualizacji rocznego harmonogramu napraw.

6. Odstępstwo od dobowego harmonogramu pracy, o którym mowa w § 507 ust. 1 pkt 1, i rocznego harmonogramu napraw wyciągu szybowego wymaga zgody kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 509. 1. W ramach kontroli stanu technicznego wyciągu szybowego, poszczególnych elementów, urządzeń współpracujących oraz wyposażenia szybu wykonuje się rewizje i badania.

2. Przez rewizje rozumie się kontrole oparte na wzrokowej ocenie stanu technicznego i funkcjonalności, wykonywane przez kontrolerów oraz osoby dozoru ruchu energomechanicznego.

3. Badania, o których mowa w ust. 1, oparte są na wynikach pomiarów wykonywanych za pomocą specjalistycznej aparatury przez rzeczoznawców lub kierownika działu energomechanicznego.

4. Zakres i częstotliwość kontroli stanu technicznego pracującego wyciągu szybowego i jego elementów oraz sposób dokumentowania wyników kontroli określa załącznik nr 4 do rozporządzenia.

5. Podczas przerw w pracy wyciągu szybowego kierownik działu energomechanicznego ustala, a kierownik ruchu zakładu górniczego zatwierdza:

- 1) warunki bezpieczeństwa wyciągu szybowego, urządzeń współpracujących i szybu,
- 2) zakres i częstotliwość kontroli wyciągu szybowego, urządzeń współpracujących i szybu,
- 3) sposób dokumentowania wyników kontroli,
- 4) warunki wznowienia pracy wyciągu szybowego oraz urządzeń współpracujących.

6. W przypadku gdy przerwa w pracy wyciągu szybowego przekroczyła okres sześciu miesięcy, kierownik ruchu zakładu górniczego, w terminie nie krótszym niż 14 dni przed wznowieniem pracy, powiadamia o tym właściwy organ nadzoru górniczego, informując jednocześnie o warunkach wznowienia pracy wyciągu szybowego, o których mowa w ust. 5 pkt 4.

§ 510. 1. Kontrolę szybu i jego wyposażenia z naczyń wyciągowego prowadzi się wyłącznie przy załączonej sygnalizacji szybowej „rewizja szybu”.

2. W wyciągach szybowych wyposażonych w sygnalizację szybową „rewizja szybu” dla elementów wyciągu szybowego, do kontroli tych elementów używa się właściwego rodzaju sygnalizacji rewizji.

§ 511. Wymagania kwalifikacyjne dla osób zatrudnionych przy obsłudze i kontroli wyciągów szybowych określają odrębne przepisy.

§ 512. Maszynista wyciągowy, po uzyskaniu upoważnienia do obsługi maszyny wyciągowej określonego wyciągu szybowego, może rozpocząć swoje czynności po złożeniu oświadczenia na piśmie, że przyjmuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo ruchu.

§ 513. 1. Maszynista wyciągowy, który w okresie dłuższym niż 6 miesięcy nie obsługiwał maszyn wyciągowych, przystępuje do egzaminu praktycznego w zakresie obsługi maszyny wyciągowej określonego wyciągu szybowego przed kierownikiem działu energomechanicznego.

2. Jeżeli powodem przerwy w obsłudze maszyn wyciągowych były względy zdrowotne, maszynista poddaje się badaniom psychologicznym.

§ 514. 1. Uruchomienie w szybie wyciągu szybowego pomocniczego wymaga zgody kierownika ruchu zakładu górniczego.

2. Zgodę, o której mowa w ust. 1, wydaje się na podstawie:

- 1) zezwolenia na oddanie do ruchu,
- 2) dokumentacji górniczego wyciągu szybowego,
- 3) protokołu komisyjnego odbioru technicznego.

3. Warunki uruchomienia wyciągu szybowego pomocniczego ustala kierownik działu energomechanicznego i zatwierdza kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 515. 1. Uruchomienie wyciągu szybowego ratowniczego, podczas akcji ratowniczej, wymaga zgody kierownika akcji ratowniczej.

2. Zgodę, o której mowa w ust. 1, wydaje się na podstawie zezwolenia na oddanie do ruchu wyciągu ratowniczego oraz dokumentacji górniczego wyciągu szybowego.

3. Warunki uruchomienia wyciągu szybowego ratowniczego podczas akcji ratowniczej ustala kierownik działu energomechanicznego i zatwierdza kierownik akcji ratowniczej.

§ 516. Dokumentacje techniczno-ruchowe wciągarek przewoźnych do wyciągów szybowych awaryjno-rewizyjnych oraz dokumentacje techniczno-ruchowe wyciągów szybowych ratowniczych określają w szczególności warunki: obciążenia i stabilizacji względem podłoża, ustawienia względem koła linowego wyciągu szybowego oraz warunki ich przechowywania.

§ 517. 1. Miejsce ustawienia wciągarki przewoźnej do wyciągu szybowego awaryjno-rewizyjnego powinno uwzględniać ograniczenia odchylenia liny w jej skrajnych położeniach na bębnie względem płaszczyzny prostopadłej do wału bębnowego do  $1^{\circ}20'$ .

2. Parametry, o których mowa w ust. 1, potwierdza operat mierniczy.

3. W razie prowadzenia naczynia wyciągu szybowego awaryjnego po przewodnikach wyciągu głównego lub po przewodniku i linie wyciągowej nośnej wyciągu głównego, przesiadanie osób odbywa się po drabinkach z ubezpieczeniem szelkami bezpieczeństwa i asekuracją przez pracownika szybowego.

4. Zdolność transportowa wyciągu szybowego awaryjnego powinna być taka, aby osoby uwięzione w naczyniach wyciągowych mogły być ewakuowane na powierzchnię lub do poziomów mających połączenie z powierzchnią przed upływem 10 godzin.

§ 518. Do wyciągów szybowych służących do głębiania i zbrojenia szybów mają zastosowanie przepisy: § 452—461, § 464 i 465, § 468, § 470 i § 472, § 475, § 477, § 478 ust. 2—7, § 479 i 480 ust. 2 i 4, § 481 i § 482 ust. 1 i 2, § 483 i § 484 ust. 1—4 i 6, § 485, § 490—495, § 497 ust. 1 i 3, § 499, § 504 ust. 1 i 5—8, § 505 i 506, § 508 ust. 1 i 2 oraz § 509—513.

§ 519. 1. Nie wymaga się stosowania przewodników dla kubłów na odcinku 70 m od dna szybu do ramy napinającej, przy zastosowaniu lin nośnych płaskich lub nieodkrętnych, i na odcinku 40 m od dna szybu do ramy napinającej, przy zastosowaniu lin nośnych innych konstrukcji.

2. Nie wymaga się stosowania przewodników liniowych dla kubłów na odcinku 70 m od dna szybu do kłap pomostu roboczego na zrębie szybu, przy zastosowaniu lin nośnych płaskich lub nieodkrętnych.

3. Przy użyciu lin nośnych innych konstrukcji, odcinek, o którym mowa w ust. 1, powinien zostać skrócony do 40 m, jeżeli maszyna wyciągowa wyposażona jest w układ blokady hamulca manewrowego maszyny wyciągowej dla niewłaściwego położenia kłap pomostu roboczego i pomostu wysypowego oraz w sygnalizację dojazdu kubła do kłap pomostu roboczego i odjazdu kubła do szybu przy otwartych kłapach tego pomostu.

4. Kubel prowadzi się za pomocą sań prowadniczych lub prowadnic bezpośrednio związanych z kubłem.

§ 520. 1. Podczas eksploatacji wyciągu szybowego odległość między kubłami a obudową szybu lub innymi elementami wyposażenia szybu powinna wynosić co najmniej:

- 1) przy głębokości do 500 m — 250 mm,
- 2) przy głębokości powyżej 500 m — 400 mm.

2. Odległość między poruszającymi się elementami wyciągów szybowych na całej drodze jazdy nie może być mniejsza od 300 mm.

3. Odległość, o której mowa w ust. 2, dobiera się według wzoru:

$$250 \text{ mm} + \frac{1}{4}H \text{ w mm,}$$

gdzie H oznacza głębokość szybu w metrach.

4. W miejscu przejazdu kubła przez pomost: wysypowy, roboczy, ochronny, wiszący i ramę napinającą, odległość, o której mowa w ust. 1, może być zmniejszona:

- 1) do 100 mm, przy ograniczeniu prędkości jazdy do 1 m/s,
- 2) do 50 mm, przy zastosowaniu, w miejscach przełożonych, blach odbojowo-ślizgowych i ograniczeniu prędkości do 0,5 m/s.

§ 521. 1. Prędkość jazdy kubła z ludźmi nie może przekroczyć 6 m/s.

2. Podczas jazdy ludzi kubły lub sanie prowadnicze kubła powinny być wyposażone w daszki ochronne.

3. Wsiadanie i wysiadanie ludzi z kubła odbywa się wyłącznie na pomostach do tego celu przystosowanych lub na dnie szybu.

4. Niedozwolone jest wsiadanie i wysiadanie ludzi na pomoście wysypowym.

§ 522. Sygnał „naczynie wolne” nadaje się każdorazowo:

- 1) po zakończeniu jazdy ludzi do każdego z poziomów pośrednich w głęzionym szybie,
- 2) po zakończeniu jazdy osobistej,
- 3) przez sygnalistę odbierającego kubel na dnie szybu w celu umożliwienia ruchu drugiego kubła powyżej zrębu, w przypadku wyciągów dwukońcowych.

§ 523. Niedozwolone jest:

- 1) przewożenie ludzi w kuble mającym możliwość otwarcia dna lub w kuble mającym punkt zawieszenia poniżej środka jego ciężkości,
- 2) prowadzenie jazdy w załadowanym kuble lub na jego krawędzi,
- 3) aby jedna osoba zjeżdżała do szybu, w którym nikt nie pracuje.

§ 524. Jeżeli podczas głębiania lub zbrojenia szybu zachodzi konieczność dokonania zmian konstrukcyjnych w wyciągu szybowym wynikających z technologii robót, doraźnej jazdy ludzi takim wyciągiem nie uważa się za jazdę ludzi w rozumieniu rozporządzenia. W takim przypadku zgodę na jazdę ludzi wydaje kierownik działu energomechanicznego, dokonując wpisu do księgi wyciągu szybowego.

§ 525. 1. Przy każdorazowym ruchu kubła z dna szybu maszynista wyciągowy podciąga kubel do wysokości około 1,5 m od dna szybu, w celu umożliwienia oczyszczenia spodu kubła z urobku i ustabilizowania jego drgań i wahań. Przy opuszczaniu kubła maszynista zatrzymuje kubel na wysokości 10—20 m od dna szy-

bu, pomostu lub innego miejsca pracy w szybie. Na dalszą jazdę maszynista powinien otrzymać sygnał do jazdy.

2. Podczas każdorazowego uruchomienia kubła bez prowadzenia w kierunku do góry, z pomostu wiszącego lub innego miejsca pracy w szybie, maszynista wyciągowy podciąga kubeł do wysokości ok. 1,5 m dla ustabilizowania drgań i wahań oraz zatrzymuje kubeł w odległości 10—20 m przed klapami pomostu roboczego na zrębie szybu.

§ 526. 1. Podczas opuszczania do miejsc pracy w szybie materiałów i elementów konstrukcyjnych lub urządzeń mocowanych do zawiesia kubłowego za pomocą linek lub uchwytów do tego celu przeznaczonych, na dnie szybu oraz pomostach mogą przebywać wyłącznie pracownicy zatrudnieni przy pracach transportowych.

2. Podczas ruchu wyciągu szybowego pracownicy, o których mowa w ust. 1, powinni przebywać w miejscu, które zabezpiecza ich przed skutkami ewentualnego wypadnięcia do szybu transportowanych elementów konstrukcyjnych lub urządzeń mocowanych do zawiesia kubłowego.

§ 527. 1. Z kubła można wykonywać w szybie:

- 1) roboty związane z montażem lub demontażem pomostów,
- 2) prace miernicze do stabilizacji i kontroli punktów pomiarowych,
- 3) kontrole wyposażenia szybu,
- 4) sporadyczne lub awaryjne naprawy oraz konserwacje wyposażenia szybu, w szczególności usuwanie nieszczelności rurociągów, dokręcanie połączeń śrubowych konstrukcji.

2. Czynności, o których mowa w ust. 1, można wykonywać wyłącznie przy załączonej sygnalizacji szybowej „rewizja szybu”.

3. Prowadzenie z kubła czynności wymienionych w ust. 1 wymaga określenia, przez osobę dozoru ruchu prowadzącą zmianę, sposobu i warunków bezpiecznego wykonania danej pracy, opisanego w księdze wyciągu szybowego z uwzględnieniem aktualnej sytuacji w szybie.

4. Pracowników wykonujących pracę z kubła zabezpiecza się szelkami bezpieczeństwa odpowiednio przymocowanymi do zawieszenia kubła.

§ 528. 1. Urządzenia pomocnicze, przy głębinieniu i zbrojeniu szybów, zainstalowane w szybie i w obrębie szybu, wykonuje się zgodnie z dokumentacją techniczną według ustalonej technologii budowy.

2. Oddanie do ruchu urządzeń pomocniczych wymaga uzyskania zezwolenia kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 529. W razie współpracy dwóch lub więcej wciągarek wolnobieżnych ich ruchem steruje się centralnie, przy czym dla celów korekcji położenia urządzeń prze-

mieszczanych powinno być możliwe sterowanie indywidualne.

§ 530. 1. Otwory bez klap w pomostach wiszących dla przejazdu kubła zaopatruje się w osłony, których wysokość powinna wynosić co najmniej 1,8 m.

2. Pomosty w szybie, których odległość od krawędzi do obudowy jest większa od 200 mm lub które mają otwory przelotowe dla kubłów zamykane klapami, wyposaża się w poręczę ochronne oraz krawężniki, zgodnie z odrębnymi przepisami.

3. Pomosty wiszące, podczas wykonywania z nich robót, powinny być zawsze unieruchomione w stosunku do obudowy szybu.

4. Pomost wiszący będący ramą napinającą lin prowadniczo-nośnych unieruchamia się po odpowiednim naprężeniu tych lin.

§ 531. Nadawanie sygnałów, dla przemieszczania urządzeń pomocniczych, może odbywać się przy użyciu istniejącej sygnalizacji szybowej wyciągu szybowego i ustalonych w tym zakresie sygnałów.

§ 532. Przed każdym przemieszczeniem urządzeń, przy pomocy wciągarek wolnobieżnych, dokonywane są oględziny wciągarek i urządzeń sygnalizacji szybowej przez osobę upoważnioną do samodzielnego przeprowadzania kontroli urządzeń stosowanych przy głębinieniu i zbrojeniu szybów.

§ 533. 1. Podczas przemieszczania pomostu wiszącego, na pomoście może znajdować się tylko taka liczba ludzi, która jest niezbędna do kierowania pomostem w czasie jego przemieszczania.

2. Liczbę ludzi potrzebną do przemieszczania pomostu określa instrukcja przemieszczania pomostu.

3. Ludzi znajdujących się na pomoście, podczas jego przemieszczania, zabezpiecza się szelkami bezpieczeństwa.

§ 534. 1. Prędkość przemieszczania pomostu wiszącego nie może przekraczać 0,25 m/s.

2. Przemieszczanie pomostu wiszącego odbywa się pod nadzorem osoby dozoru ruchu.

3. Podczas przemieszczania pomostu wiszącego, oprócz osoby upoważnionej do sterowania wciągarek wolnobieżnych, przy każdej wciągarence lub grupie wciągarek zlokalizowanych obok siebie, powinna być obecna osoba zaznajomiona z obsługą wciągarek celem obserwacji układania się lin na bębnach wciągarek.

§ 535. 1. Przemieszczanie pomostu wiszącego w szybie może się odbywać, jeżeli:

- 1) poniżej pomostu podczas przemieszczania nie znajdują się ludzie,
- 2) obciążenie i prędkość podczas przemieszczania pomostu nie będzie przekraczała wielkości określonych dla warunków przemieszczania,
- 3) stosowane będą sygnały ustalone dla danego pomostu.

2. Podczas przemieszczania pomostu wiszącego lub urządzeń pomocniczych ruch wyciągów szybowych oraz innych urządzeń w szybie wstrzymuje się.

## Rozdział 5

### Transport w wyrobiskach poziomych oraz pochyłych o nachyleniu do 45°

§ 536. 1. Oddanie do ruchu układu transportu, po zakończeniu jego budowy oraz dokonaniu zmian warunków eksploatacji, wymaga zezwolenia na eksploatację kierownika ruchu zakładu górniczego, z zastrzeżeniem § 30 ust. 1.

2. Zezwolenie, o którym mowa w ust. 1, wydaje się na podstawie dokumentacji układu transportu lub zmian, o których mowa w ust. 1, oraz protokołu odbioru technicznego.

3. Skracanie lub wydłużanie układu transportu, o którym mowa w ust. 1, może być dokonywane w sposób ustalony przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 537. 1. Dokumentacja układu transportu, o której mowa w § 536 ust. 2, zawiera:

- 1) arkusz opisowy,
- 2) plan sytuacyjny wyrobisk transportowych z uwidocznieniem związanych z nim funkcjonalnie sąsiednich wyrobisk oraz podaniem nazw wyrobisk i oznaczeniem kierunku transportu, a także innych środków transportowych znajdujących się w wyrobiskach,
- 3) schematy dróg transportowych z oznaczeniem nachyleń, punktów charakterystycznych, takich jak stacje nadawczo-odbiorcze, rozjazdy,
- 4) charakterystykę techniczną maszyn i urządzeń transportowych obejmującą:
  - a) parametry eksploatacyjne,
  - b) cechy charakteryzujące środki transportowe oraz trakcje,
- 5) schematy zabezpieczeń ruchu, sygnalizacji i łączności,
- 6) obliczenia trakcyjne:
  - a) dróg hamowania,
  - b) maksymalnych transportowanych ciężarów użytkowych,
  - c) maksymalnych nachyleń,
- 7) regulamin transportu.

2. Dokumentację układu transportu oraz dokumentację zmian warunków eksploatacji zatwierdza kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 538. 1. Środki transportowe zabezpiecza się przed staczaniem lub zsunieniem.

2. Środki transportowe stanowiące skład pociągu lub zestawu transportowego powinny być ze sobą sprzęgnięte.

3. Ręczne sprzęganie i rozsprzęganie środków transportowych w czasie ruchu jest niedopuszczalne.

§ 539. Roboty na drogach przewozowych mogą być wykonywane tylko po zabezpieczeniu i oznakowaniu miejsca pracy oraz uzyskaniu zgody dysponenta.

§ 540. Na stacjach osobowych, stanowiskach obsługi kołowrotów, stacjach załadowniczych, rozładowniczych i pośrednich oraz na drogach transportowych nie mogą być gromadzone przedmioty lub materiały utrudniające transport i obsługę.

§ 541. Uruchomienie układu transportu poprzedza się ostrzegawczym sygnałem, zgodnie z Polską Normą.

§ 542. Liczbę pracujących równocześnie w wyrobisku maszyn z napędem spalinowym ustala się tak, aby zawartość szkodliwych gazów w powietrzu nie przekroczyła dopuszczalnych wartości określonych w § 187 ust. 2.

§ 543. Osoba dozoru ruchu odpowiedzialna za transport uzgadnia warunki planowanego transportu z osobami dozoru ruchu oddziałów, przez których rejon transport będzie prowadzony, lub z dysponentem ruchu przewozu lokomotywowego.

§ 544. 1. Przesuwanie przedmiotów i materiałów może nastąpić tylko po takich drogach, które zapewniają samohamowność środka transportowego lub przedmiotu transportowanego.

2. Przetaczanie wozów po torach oraz wózków nośnych po jezdniach szynowych kolei podwieszanych i spągowych można prowadzić po drogach o nachyleniu nieprzekraczającym 4°, z zachowaniem odległości co najmniej 10 m między transportowanymi ładunkami. Odległość ta nie dotyczy przetaczania wozów na stacjach załadowniczych i nadawczo-odbiorczych.

3. Środki transportowe nie mogą być puszczane swobodnym biegiem.

§ 545. Droga transportu ręcznego lub jej odcinek powinny być zamknięte dla innego rodzaju transportu, z wyjątkiem transportu urobku przenośnikami taśmowymi.

§ 546. 1. Przejechanie środków transportowych poza krańce stacji nadawczo-odbiorczych górnych i dolnych oraz rejonu maszyny napędowej, określone w dokumentacji układu transportu, powinno spowodować wyłączenie tego napędu.

2. Przepisu ust. 1 nie stosuje się do dolnych stacji nadawczo-odbiorczych przy transporcie kołowym linią otwartą, jeżeli granice tych stacji wyznaczone są zapornami torowymi.

§ 547. 1. Dla przewozu ludzi urządza się stacje osobowe.

2. Stacje osobowe tak się utrzymuje, aby ludzie wsiadali i wysiadali ze środków transportowych na płaszczyznę, która ma nachylenie podłużne w jednym kierunku nie większe niż 4°, a odstęp między środkiem transportowym a obudową wyrobiska wynosi co najmniej 0,8 m, natomiast wysokość wyrobiska od

strony wysiadania i wsiadania wynosi co najmniej 1,8 m.

§ 548. Przewóz ludzi środkami transportowymi przeznaczonymi wyłącznie do transportu przedmiotów i materiałów jest niedozwolony.

§ 549. 1. Tory albo środki transportowe w wyrobiskach o nachyleniu ponad 4° zabezpiecza się tak, aby w przypadku zerwania liny ciągnącej lub rozłączenia środków transportowych nie nastąpiło ich samostoczenie lub zsuniecie.

2. W wyrobiskach pochyłych stacje nadawczo-odbiorcze tak się zabezpiecza, aby nie nastąpiło stoczenie się z nich środka transportowego.

3. Urządzenia zabezpieczające stacje, o których mowa w ust. 2, powinny być obsługiwane z bezpiecznego miejsca.

4. Dolną stację nadawczo-odbiorczą wyrobiska pochyłego połączoną z czynnym wyrobiskiem wykonuje się w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracujących lub przechodzących.

§ 550. 1. W wyrobiskach, w których jest prowadzony transport linowy, niedozwolone jest przebywanie ludzi.

2. Dopuszcza się przebywanie w wyrobiskach, o których mowa w ust. 1, ludzi niezwiązanych z transportem, jeżeli całkowicie wstrzymany jest ruch i zabezpieczono stację zgodnie z wymaganiami określonymi w § 549 ust. 2.

3. Dopuszcza się możliwość przebywania w wyrobisku transportu linowego pracowników stałej obsługi układu transportu urobku, pod warunkiem że przebywają oni we wnękach wyposażonych w sygnalizację ostrzegawczą, mają bezpośrednią łączność z operatorem maszyny napędowej i możliwość natychmiastowego zatrzymania układu transportu urobku.

4. Dopuszcza się możliwość przebywania pracowników obsługi układu transportu linowego w rozcinach ścianowych i w ścianach, w sekcjach obudowy zmechanizowanej podczas zbrojeń i likwidacji ścian, na warunkach określonych przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

5. W wyrobiskach, w których prowadzony jest transport maszynami z własnym napędem, przebywanie ludzi dozwolone jest tylko w uzasadnionych przypadkach i na zasadach określonych przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 551. 1. Lin ciągnących i nośnych, w układach transportu przeznaczonych do jazdy ludzi, nie można eksploatować, jeżeli:

- 1) na skutek starcia, korozji, pęknięć, rozluźnień, uszkodzeń drutów nastąpiło obniżenie współczynnika bezpieczeństwa o ponad 20% w porównaniu z wartością tego współczynnika wyznaczoną dla nowej liny,

- 2) wystąpiło miejscowe wydłużenie lub inne nienormalne zniekształcenie liny,
- 3) przy transporcie liną otwartą liczba zwojów nieczynnych na bębnie kołowrotu jest mniejsza od 3.

2. Lin ciągnących i nośnych, w urządzeniach przeznaczonych do transportu materiałów i urządzeń, nie można eksploatować, jeżeli:

- 1) zużycie drutów warstwy zewnętrznej będzie przekraczało 50% średnicy drutu,
- 2) wystąpi liczba pęknięć drutów zewnętrznych większa od dopuszczalnej dla danej konstrukcji liny i warunków jej pracy,
- 3) wystąpią okoliczności, o których mowa w ust. 1 pkt 2 i 3.

§ 552. Transport linowy może być rozpoczęty po sprawdzeniu:

- 1) stanu technicznego lin, napędów i drogi transportowej,
- 2) działania sygnalizacji ostrzegawczej, porozumiewawczej i łączności,
- 3) działania sygnalizacji zakazującej wejścia osób postronnych do wyrobisk transportowych,
- 4) oświetlenia stanowisk obsługi.

§ 553. 1. Odstęp między krawędziami środka transportowego a obudową wyrobiska, ociosem lub odrzwiami oraz między dwoma mijającymi się środkami transportowymi powinien wynosić co najmniej 0,25 m.

2. Przepisu ust. 1 nie stosuje się do wyciągów krzesłkowych, gdzie odstęp między najbardziej wysuniętymi częściami krzesłek powinien wynosić co najmniej 0,4 m.

3. Odstęp między krawędziami najszerzego środka transportowego kolei podwieszanych i kolei spągowych a obudową wyrobiska, ociosem, odrzwiami lub maszynami i urządzeniami powinien wynosić co najmniej 0,4 m. W miejscach przeładunku odległość ta powinna wynosić co najmniej 0,8 m.

§ 554. 1. Podczas przewozu ludzi w wyrobisku transportowym nie można prowadzić innego transportu, z wyjątkiem transportu urobku przenośnikami.

2. W zakładach górniczych rud miedzi, cynku i ołowiu zasady przewozu ludzi i innego transportu w wyrobisku transportowym określa kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 555. 1. Prędkość przewozu ludzi środkami transportu linowego i z napędem własnym nie może przekraczać 2 m/s.

2. Przewóz ludzi może być prowadzony tylko pod nadzorem wyznaczonej osoby dozoru ruchu, zgodnie z regulaminem zatwierdzonym przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 556. Transport po torach może być prowadzony pod warunkiem, że transportowane ładunki są zabez-



pieczone przed przemieszczaniem się na środku transportowym.

§ 557. 1. Środki transportowe do przewozu ludzi powinny zapewniać:

- 1) pozycję siedzącą ludzi,
- 2) zabezpieczenie ludzi przed wypadnięciem,
- 3) możliwość zahamowania w każdym miejscu trasy,
- 4) możliwość wysyłania przez osoby jadące sygnałów do maszynisty.

2. Przepisów ust. 1 pkt 4 nie stosuje się do transportu kolejkami linowymi.

§ 558. 1. Przewóz ludzi wyciągami krzesefkowymi może być wykonywany w wyrobiskach o nachyleniu do 25°.

2. W wyrobiskach, w których odbywa się przewóz ludzi wyciągami krzesefkowymi, nie mogą być instalowane inne układy transportu.

§ 559. 1. Na odcinku pracy liny układu transportu tor powinien mieć pochylenie w jednym kierunku.

2. Przepisów ust. 1 nie stosuje się w przypadku transportu liną bez końca.

§ 560. W przypadku transportu przedmiotów i materiałów w wyrobiskach o zmiennych kierunkach nachylenia:

- 1) po spągu,
- 2) po torach w rozcińkach ścianowych i w chodnikach dla zbrojenia i likwidacji ścian

— dopuszcza się transport dwoma pracującymi równocześnie kołowrotami, których liny doczepiane są do środka transportowego, na warunkach określonych przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 561. 1. Podczas ruchu środków transportowych po torach o nachyleniu ponad 4° stosuje się zabezpieczenia uniemożliwiające rozłączenie się tych środków.

2. Zabezpieczenia, o których mowa w ust. 1, nie są wymagane przy transporcie po spągu przy nachyleniach zapewniających samohamowność środka transportowego.

3. Środki transportowe w transporcie liną bez końca lub ich zestawy doczepia się do liny ciągnącej w sposób wykluczający ich samoistne rozprzęgnięcie.

4. Zestaw środków transportowych kolejki podwieszanej lub spągowej, poruszający się po torach o nachyleniach jednokierunkowych, powinien mieć wózek hamulcowy lub inne urządzenie hamowania awaryjnego, umieszczone na końcu tego zestawu od strony upadu.

5. W wypadku dwukierunkowego nachylenia trasy wózki hamulcowe i inne urządzenia hamowania awaryjnego umieszcza się na początku i na końcu zestawu środków transportowych, o ile dokumentacja techniczno-ruchowa nie stanowi inaczej.

§ 562. 1. Podczas prowadzenia transportu zestaw środków transportowych kolejki podwieszanej i spągowej znakuje się światłem białym z przodu i światłem czerwonym z tyłu lub światłem czerwonym z przodu i z tyłu.

2. Zestaw środków transportowych z własnym napędem wyposaża się w reflektor z białym światłem, świecący w kierunku jazdy, zapewniający widoczność na odległość co najmniej 30 m.

§ 563. Załadunek i rozładunek środków transportowych kolejki odbywa się tylko w miejscach do tego przeznaczonych.

§ 564. 1. Wszystkie stacje nadawczo-odbiorcze w wyrobiskach pochyłych powinny mieć odcinki toru odpowiedniej długości ułożone w linii prostej o nachyleniu podłużnym nie większym niż 4°.

2. Długość odcinków torów na stacjach dobiera się tak, aby zestaw środków transportowych mieścił się na długości stacji i była możliwość swobodnej obsługi tych środków.

3. Przepisu ust. 1 nie stosuje się do przemieszczanych stacji rozładunku i załadunku przedmiotów i materiałów dla wyrobisk będących w drążeniu, zbrojeniu lub likwidacji oraz wyrobisk przyścianowych ścian będących w eksploatacji. Szczególne warunki załadunku i rozładunku określa dokumentacja układu transportu.

§ 565. 1. Zatrzymanie przerośnika taśmowego powinno być możliwe z każdego miejsca trasy, gdzie mogą przebywać ludzie podczas ruchu przerośnika.

2. Przy przerośnikach przeznaczonych do jazdy ludzi zatrzymanie przerośnika powinno być także możliwe z pomostów do wsiadania i wysiadania.

§ 566. 1. Zatrzymanie przerośnika zgrzebtowego powinno być możliwe z każdego miejsca trasy przebywania ludzi podczas ruchu przerośnika.

2. Przerośniki zgrzebtowe, na których trasie zabudowano kruszarki kęsów, powinny mieć dodatkową możliwość zatrzymania napędów przerośnika i kruszarki co najmniej przez pociągnięcie linki rozciągniętej w poprzek trasy, w odległości od 5 m do 8 m od kruszarki w zależności od nachylenia wyrobiska, od strony podawania urobku.

3. Transport długich i ciężkich przedmiotów przerośnikami zgrzebtowymi może być prowadzony wyłączenie na warunkach ustalonych przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 567. Transport urobku przerośnikami może być prowadzony tylko przy takich nachyleniach, przy których nie wystąpi samostaczanie się urobku.

§ 568. 1. Wyrobiska, w których zabudowane są przerośniki taśmowe i zgrzebtowe, powinny być tak utrzymane, aby wzdłuż trasy zapewnione były co najmniej następujące odległości:

- 1) 0,25 m od ociosu, obudowy lub innych stałych elementów urządzeń i instalacji do konstrukcji trasy przerośnika,

- 2) 0,7 m od ociosu, obudowy lub innych stałych elementów urządzeń lub instalacji, po stronie przejścia dla ludzi do konstrukcji trasy przenośnika,
- 3) 0,6 m od stropu wyrobiska lub innych stałych elementów urządzeń i instalacji zabudowanych pod stropem do taśmy górnej lub zgrzebła.

2. Odległość napędu przenośnika taśmowego i zgrzebłowego od obudowy wyrobiska lub zainstalowanych maszyn i urządzeń powinna wynosić co najmniej 0,7 m po obu jego stronach.

3. Przechodzenie przez przenośniki dozwolone jest tylko w miejscach do tego przeznaczonych i odpowiednio zabezpieczonych, na warunkach ustalonych przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 569. 1. Ręczne usuwanie zanieczyszczeń z przenośnika podczas ruchu taśmy jest niedozwolone.

2. Miejsca zsyków i przesypów przenośników taśmowych i zgrzebłowych powinny mieć osłony zabezpieczające ludzi przed spadającymi bryłami urobku.

§ 570. Transport przedmiotów i materiałów przenośnikami pracującymi w ciągach dozwolony jest tylko po przełączeniu układu na sterowanie lokalne.

§ 571. Dla jazdy ludzi przenośnikami taśmowymi opracowuje się regulamin określający warunki kontroli trasy przenośników; regulamin zatwierdza kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 572. 1. Przenośniki taśmowe przystosowane do jazdy ludzi w wyrobiskach powinny być tak utrzymywane, aby podczas ich eksploatacji:

- 1) na całej długości trasy odległość od konstrukcji trasy przenośnika do ociosu obudowy lub urządzeń zainstalowanych na stałe w wyrobisku wynosiła co najmniej 0,4 m, a od strony przejścia dla ludzi — 0,7 m,
- 2) odległość taśmy górnej od stropu lub urządzeń zabudowanych pod stropem wynosiła co najmniej 1 m na całej długości trasy, a w miejscach wsiadania i wysiadania — nie mniej niż 1,5 m.

2. W przypadku gdy jazda ludzi odbywa się zarówno na dolnej, jak i na górnej taśmie, odległość taśmy dolnej od elementów konstrukcyjnych taśmy górnej powinna wynosić co najmniej 1 m na całej długości trasy, a w miejscach wsiadania i wysiadania oraz na długości 20 m za pomostem do wsiadania i na długości 20 m przed pomostem do wysiadania — 1,5 m.

3. Pomosty do wsiadania i wysiadania powinny być tak utrzymywane, aby ich wysokość nad krążnikami tocznymi wynosiła co najwyżej 0,05 m.

4. Nachylenie pomostów powinno odpowiadać nachyleniu trasy przenośnika.

§ 573. Pomosty do wsiadania i wysiadania utrzymuje się w stanie zapobiegającym poślizgnięciu się osób i wyposaża w kompletne poręcze, schody, uchwyty ułatwiające wsiadanie i wysiadanie oraz bariery.

§ 574. 1. Niedozwolona jest jazda ludzi na urobku, z zastrzeżeniem ust. 2.

2. W uzasadnionych przypadkach jazda ludzi na urobku jest dozwolona na zasadach określonych przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 575. Prędkość jazdy ludzi przenośnikiem taśmowym nie może przekraczać 2,5 m/s.

§ 576. 1. Jazda ludzi przenośnikami taśmowymi odbywa się w pozycji leżącej pod nadzorem osoby dozoru ruchu.

2. Jadący na taśmie nie mogą zabierać ze sobą żadnych narzędzi oraz przedmiotów, które mogą powodować zagrożenie podczas jazdy.

3. Osoba dozoru ruchu wyznacza pracowników nadzorujących wsiadanie i wysiadanie osób na poszczególnych pomostach.

§ 577. W rejonie pierwszego pomostu do wsiadania umieszcza się tablicę zawierającą informacje o warunkach prowadzenia jazdy ludzi.

§ 578. 1. Ruch pociągów prowadzi się z zachowaniem zasad określonych w regulaminie pracy kolei podziemnej.

2. Regulamin pracy kolei podziemnej opracowuje się odrębnie dla każdego poziomu, na którym przewóz ten jest prowadzony, i podlega zatwierdzeniu przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

3. Regulamin pracy kolei podziemnej określa w szczególności:

- 1) organizację przewozu,
- 2) zasady i warunki prowadzenia ruchu pociągów i prac manewrowych,
- 3) obowiązki dozoru i służb przewozu w zakresie prowadzenia ruchu pociągów oraz kontroli stanu technicznego maszyn i urządzeń.

4. Organizację i zasady przewozu ludzi określa się w regulaminie pracy kolei podziemnych.

§ 579. Sieć elektryczna trakcji przewodowej oraz nawierzchnia torowa powinny spełniać wymagania określone w Polskich Normach.

§ 580. Odstęp między krawędziami najszerzego środka transportu a obudową wyrobiska, ociosem, odrzwiami lub innymi urządzeniami oraz między dwoma mijającymi się środkami transportu powinien wynosić co najmniej 0,25 m.

§ 581. 1. Wyrobiska przewozowe utrzymuje się w stanie zapewniającym przejścia dla ludzi na:

- 1) drogach przewozowych, co najmniej wzdłuż jednego ociosu wyrobiska,
- 2) stacjach załadowniczych i rozładowniczych oraz podszybiach z jednym torem, co najmniej wzdłuż jednego ociosu,

- 3) stacjach załadowniczych i rozładowniczych oraz podszczybiach z dwoma lub większą liczbą torów, wzdłuż obu odciosów.
2. Na stacjach załadowniczych i rozładowniczych przejścia dla ludzi, o których mowa w ust. 1 pkt 2 i 3, utrzymuje się w obu kierunkach od wysypu na odległość zapewniającą obsługę urządzeń stacji.
3. Wyrobiska przewozowe, w których występują wycieki wody, powinny mieć ścieki lub inne urządzenia odwadniające, utrzymywane w stanie zapewniającym skuteczne odwadnianie wyrobisk.
- § 582. 1. Lokomotywy elektryczne przewodowe nie mogą być stosowane w wyrobiskach ze stopniem „b” i „c” niebezpieczeństwa wybuchu metanu.
2. W wyrobiskach ze stopniem „a” niebezpieczeństwa wybuchu metanu lokomotywy elektryczne przewodowe mogą być stosowane pod warunkiem że wyrobiska te są przewietrzane prądem powietrza o prędkości określonej w § 190 ust. 1.
- § 583. 1. Lokomotywy akumulatorowe i spalinowe budowy przeciwwybuchowej mogą być stosowane we wszystkich wyrobiskach, pod warunkiem że koncentracja metanu nie przekroczy 1,5%.
2. W wyrobiskach ze stopniem „b” i „c” niebezpieczeństwa wybuchu metanu w prądzie powietrza odprowadzonym do szybu wydechowego oraz przewietrzanych wentylacją odrębną, lokomotywy akumulatorowe i spalinowe wyposaża się w metanomierz sygnalizujący koncentrację metanu.
3. W przypadku przekroczenia koncentracji metanu, o której mowa w ust. 1, w wyrobisku maszynista unieruchamia silnik lokomotywy i powiadamia dyspozytora.
4. Zasady przekazywania informacji o zagrożeniu między dyspozytorem a maszynistą oraz sposób postępowania ustala kierownik ruchu zakładu górniczego.
- § 584. 1. Ruch lokomotywy spalinowej lub akumulatorowej w wyrobisku z wentylacją odrębną przy wyłączonym wentylatorze lutniowym jest niedopuszczalny.
2. Sposób powiadamiania maszynisty o zatrzymanym wentylatorze ustala kierownik ruchu zakładu górniczego.
- § 585. 1. Lokomotywę podczas postoju zabezpiecza się przed jej uruchomieniem przez osoby niepowołane oraz zamyka dopływ paliwa do silnika.
2. Podczas napełniania paliwem zbiornika lokomotywy spalinowej silnik wyłącza się, a lokomotywę zahamowuje.
3. Napełnianie zbiorników lokomotywy spalinowej może być prowadzone tylko systemem bezkropelkowym.
- § 586. 1. Ruchem pociągów kieruje dysponent.
2. Dysponenta wyznacza się dla każdego poziomu przewozowego, na którym pracują więcej niż dwie lokomotywy.
3. Ruch pociągów prowadzi się w taki sposób, aby na odcinkach dróg przewozowych, ograniczonych z obu stron semaforami, mógł znajdować się tylko jeden pociąg.
- § 587. 1. Na trasach przewozowych nie można pozostawiać wozów, z wyjątkiem miejsc do tego przeznaczonych.
2. Najwyższe dopuszczalne prędkości jazdy pociągów nie mogą przekraczać:
- 1) 5 m/s — przy przewozie urobku i materiałów,
  - 2) 3,5 m/s — przy przewozie ludzi oraz ładunków niebezpiecznych (materiałów wybuchowych, paliw, olejów, kwasów, butli z gazami).
- § 588. Odcinki dróg przewozowych, na których ze względu na stan techniczny torów lub z innych powodów występują ograniczenia prędkości jazdy pociągów, odpowiednio oznacza się.
- § 589. Najwyższa dopuszczalna droga hamowania nie może przekraczać dla pociągów:
- 1) towarowych — 80 m,
  - 2) osobowych i z ładunkami niebezpiecznymi — 40 m.
- § 590. Na trasach jednotorowych z mijankami wjazd pociągu na jednotorowy odcinek trasy może nastąpić po uzyskaniu:
- 1) wolnej drogi przejazdu przy sygnalizacji samoczynnej posiadającej możliwość blokowania wjazdu innego pociągu przed zajęciem odcinka jednotorowego, a także w czasie jego zajmowania, albo
  - 2) zgody dysponenta za pomocą sygnalizacji optycznej lub środków łączności wydzielonych dla kolei podziemnej, albo
  - 3) zgody pracownika ruchu przewozowego, wyznaczonego przez dysponenta, w sposób określony w pkt 2.
- § 591. Cofanie pociągu na trasie dopuszczalne jest w przypadku:
- 1) uzyskania zgody dysponenta lub pracownika, o którym mowa w § 590 pkt 2 i 3,
  - 2) konwojowania czoła cofanego pociągu.
- § 592. Maszynista lokomotywy pociągu nadjeżdżającego trasą podporządkowaną do skrzyżowania dróg przewozowych przepuszcza pociąg zbliżający się do tego skrzyżowania trasą mającą pierwszeństwo przejazdu.
- § 593. Zwrotnice zabudowane w rejonie skrzyżowania dróg przewozowych powinny być stale ustawione w położeniu umożliwiającym jazdę pociągów po torze głównym.
- § 594. Na ostatnim wozie pociągu umieszcza się lampę lub sygnalizator świetlny o czerwonej barwie światła, sygnalizujący koniec pociągu.

§ 595. Ładunki niebezpieczne przewozi się pociągami towarowymi, z zachowaniem następujących warunków:

- 1) wozy z ładunkami niebezpiecznymi oddziela się od lokomotywy dwoma wozami ochronnymi,
- 2) wozy z ładunkami niebezpiecznymi oddziela się od wozów zawierających inne ładunki niebezpieczne jednym wozem ochronnym,
- 3) na końcu pociągu, za wozami z ładunkami niebezpiecznymi, powinny się znajdować dwa wozy ochronne.

§ 596. 1. Skład wozów pociągu towarowego, przed wyjazdem na trasę, poddaje się oględzinom technicznym przez osobę formującą skład.

2. W przypadku dopinania lokomotywy do uformowanego wcześniej składu wozów oględzin, o których mowa w ust. 1, dokonuje obsługa pociągu.

§ 597. 1. Przed wyjazdem na trasę maszynista lokomotywy zgłasza dysponentowi gotowość do wyjazdu.

2. Wjazd pociągu w rejon stacji głównych może nastąpić tylko po udzieleniu zgody maszyniście lokomotywy przez dysponenta.

3. Wjazd na stację rozładowniczą lub załadowniczą oraz wyjazd pociągu może nastąpić tylko po udzieleniu zgody maszyniście lokomotywy przez obsługę stacji.

§ 598. 1. Przewóz ludzi może odbywać się tylko pod nadzorem wyznaczonej osoby dozoru ruchu, która jest jednocześnie kierownikiem pociągu.

2. Nazwiska kierowników pociągów wypisuje się na tablicach umieszczonych na stacjach osobowych.

§ 599. 1. Wychylenie się oraz wskakiwanie lub wyskakiwanie z pociągu podczas jego jazdy jest niedozwolone.

2. Wsiadanie i wysiadanie z wozów osobowych może odbywać się tylko po zatrzymaniu pociągu i za zgodą kierownika pociągu.

§ 600. 1. Przed odjazdem pociągu kierownik pociągu dokonuje oględzin technicznych wozów osobowych.

2. Odjazd pociągu poprzedza się sygnałem akustycznym, nadanym z lokomotywy przez maszynistę.

§ 601. 1. Podczas przewozu ludzi w pociągach osobowych można przewozić drobne przedmioty, które nie mogą wystawać poza wóz i zagrażać jadącym w wozie.

2. W pociągach osobowych rozmieszcza się w równych odstępach wozy z hamulcami, przy czym ostatni wóz powinien być też wyposażony w hamulec.

3. Pociąg osobowy podczas przewozu ludzi nie może być pchany przez lokomotywę.

4. Maszynista kierujący pociągiem osobowym może wyjechać na trasę wyłącznie za zgodą dysponenta, po uzyskaniu zgody kierownika pociągu.

§ 602. Przewóz ludzi prowadzi się przy wstrzymanym ruchu pociągów towarowych na trasie przewozu.

§ 603. 1. Na całej długości stacji osobowej odległość, od najszerszego środka transportowego do obudowy wyrobiska po stronie wsiadania i wysiadania ludzi, powinna wynosić co najmniej 0,8 m do wysokości co najmniej 1,8 m.

2. Podczas wsiadania i wysiadania ludzi oraz podczas załadunku i rozładunku przewód jezdny wyłącza się spod napięcia, a stan wyłączenia odpowiednio zabezpiecza.

3. Załączenia i wyłączenia spod napięcia przewodu jezdnego dokonuje maszynista lokomotywy.

4. Stan załączenia i wyłączenia przewodu jezdnego na stacjach osobowych sygnalizuje się transparentami.

§ 604. 1. Załadunek i rozładunek prowadzi się na stacjach materiałowych.

2. Dopuszcza się możliwość dokonywania sporadycznego załadunku i rozładunku poza stacjami materiałowymi, po uprzednim uzyskaniu od dysponenta zgody na dokonanie tych czynności oraz ustaleniu sposobu zabezpieczenia i czasu wyłączenia z ruchu miejsca, w którym wykonywane będą czynności załadunkowe lub rozładunkowe.

§ 605. 1. Na drogach przewozowych środki do transportu ładunków długich powinny być ciągnięte przez lokomotywę z zastosowaniem jednego wozu ochronnego.

2. Na drogach przewozowych z trakcją przewodową odległość przewożonych ładunków od przewodu jezdnego nie może być mniejsza niż 0,2 m.

§ 606. 1. Dla ruchu pojazdów i samojezdnych maszyn górniczych w wyrobiskach opracowuje się regulamin, który zatwierdza kierownik ruchu zakładu górniczego.

2. Regulamin określa w szczególności:

- 1) organizację i zasady prowadzenia ruchu pojazdów i samojezdnych maszyn górniczych,
- 2) obowiązki i zakres odpowiedzialności operatorów i dozoru w zakresie obsługi, kontroli i przeglądów pojazdów i maszyn samojezdnych,
- 3) warunki, jakim powinny odpowiadać wyrobiska, w których poruszają się pojazdy i maszyny samojezdne,
- 4) zasady i warunki transportu ludzi,
- 5) sposób zapoznania pracowników z treścią regulaminu,
- 6) sposób aktualizacji zmian dotyczących ruchu pojazdów i maszyn samojezdnych.

3. Organizację i zasady transportu ludzi opracowuje się w odrębnym rozdziale regulaminu.

4. Przewóz ludzi może odbywać się tylko pojazdami i maszynami do tego celu przystosowanymi, na warunkach określonych w zezwoleniu, o którym mowa w § 30 ust. 1.

§ 607. 1. Wyrobiska, w których prowadzony jest stały ruch pojazdów i samojezdnych maszyn górniczych, utrzymuje się w stanie zapewniającym:

- 1) szerokość większą o co najmniej 1,5 m od najszerszego pojazdu (maszyny) poruszającego (poruszającej) się w tym wyrobisku; szerokość ta w wyrobiskach wewnątrzoddziałowych, w uzasadnionych przypadkach za zgodą kierownika ruchu zakładu górniczego, może być zmniejszona do 1 m,
- 2) odstęp między dwoma mijającymi się pojazdami lub maszynami samojezdnymi wynoszący co najmniej 0,5 m,
- 3) odległość między stropem, obudową lub zabudowanymi pod stropem urządzeniami a najwyższą częścią lub ładunkiem pojazdu lub maszyny samojezdnej wynoszącą co najmniej:
  - a) 0,4 m — w zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny,
  - b) 0,2 m — w pozostałych zakładach górniczych,
- 4) nachylenie spągu nieprzekraczające dopuszczalnego nachylenia dla danego typu pojazdu lub maszyny samojezdnej,
- 5) wyrównany i odwodniony oraz w razie potrzeby utwardzony spąg,
- 6) przejścia dla ludzi wzdłuż jednego ociosu o szerokości co najmniej 1 m i wysokości co najmniej 1,8 m.

2. Przy dużym natężeniu ruchu, w zależności od potrzeby, oprócz przejść dla ludzi wymienionych w ust. 1 pkt 6, wykonuje się wnęki przeznaczone dla schronienia przebywających w wyrobisku ludzi.

3. Wyrobiska, w których prowadzony jest stały ruch pojazdów lub maszyn samojezdnych, oznakowuje się znakami i sygnałami drogowymi.

4. W wyrobiskach podczas ruchu pojazdów i samojezdnych maszyn górniczych prowadzenie innego rodzaju transportu jest niedopuszczalne.

§ 608. 1. Postanowienia § 583 i 584 stosuje się również do pojazdów i maszyn z napędem spalinowym.

2. Wymagania w zakresie prowadzenia ruchu układów transportowych w wyrobiskach poziomych i pochylonych o nachyleniu do 45° określa załącznik nr 4 do rozporządzenia.

## Rozdział 6

### Maszyny, urządzenia i instalacje elektryczne

§ 609. Maszyny, urządzenia i instalacje elektryczne:

- 1) dobiera się do parametrów elektrycznych w miejscu ich zainstalowania,
- 2) użytkuje i obsługuje w sposób uniemożliwiający powstanie zagrożenia podczas eksploatacji,

3) kontroluje za pomocą urządzeń zabezpieczających i systemów bezpieczeństwa.

§ 610. 1. W wyrobiskach zagrożonych wybuchem pyłu węglowego, w których nie występuje zagrożenie metanowe, stosuje się maszyny i urządzenia elektryczne, o stopniu ochrony co najmniej IP 54.

2. W wyrobiskach z siecią elektryczną trakcji przewodowej zagrożonych wybuchem pyłu węglowego kierownik ruchu zakładu górniczego ustala skuteczne środki ochrony przed niebezpieczeństwem wybuchu.

3. W maszynach i urządzeniach elektrycznych, na których może osadzać się pył węglowy, temperatura powierzchni nie powinna przekroczyć 150°C, zaś gromadzący się pył na bieżąco usuwa się.

4. Dobór nastaw zabezpieczeń przed skutkami działania prądów zwarciovych i przeciążeniowych dla maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych zainstalowanych w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem pyłu węglowego zaliczonych do klasy B powinien być zgodny z wymaganiami dla sieci i urządzeń zainstalowanych w pomieszczeniach zaliczonych do stopnia „b” lub „c” niebezpieczeństwa wybuchu metanu.

5. Przepisu ust. 1 nie stosuje się do maszyn elektrycznych przenośnych, specjalnych, przewietrzanych, mających określone indywidualne warunki stosowania.

§ 611. 1. Oddanie do ruchu rozdzielni elektroenergetycznych średniego napięcia wymaga zezwolenia kierownika ruchu zakładu górniczego, z wyjątkiem rozdzielni, o których mowa w § 30 ust. 2.

2. Zezwolenia, o których mowa w ust. 1, wydaje się na podstawie dokumentacji technicznej lub dokumentacji wprowadzonych zmian i protokołu odbioru technicznego.

3. Przepisu ust. 1 nie stosuje się, gdy wymieniony obiekt stanowi wyposażenie lub część składową obiektu budowlanego zakładu górniczego, dla którego zezwolenia na użytkowanie wydaje się na podstawie odrębnych przepisów.

§ 612. Instalowanie, eksploatacja oraz kontrola maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych w wyrobiskach powinny odpowiadać wymaganiom określonym w odrębnych przepisach i w Polskich Normach. Wymagania dotyczące organizacji i warunków bezpiecznego wykonywania prac związanych z lokalizacją maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych w wyrobiskach określa załącznik nr 4 do rozporządzenia.

§ 613. 1. W zakładzie górniczym znajduje się lampownia przeznaczona do przygotowania, ładowania, przechowywania i konserwacji górniczych lamp osobistych oraz benzynowych lamp wskaźnikowych.

2. Nadzór nad lampownią sprawuje wyznaczona osoba dozoru ruchu.

3. Liczbę zdatnych do użytku lamp osobistych oraz benzynowych lamp wskaźnikowych określa, sto-

sownie do potrzeb, kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 614. 1. Każda osoba przebywająca w wyrobiskach powinna mieć przy sobie sprawnie działającą lampę osobistą, przydzieloną jej do stałego użytkowania.

2. Lampy osobiste pracowników zatrudnionych w wyrobiskach, w tym ratowników górniczych, wyposaża się w górnicze osobiste nadajniki lokacyjne, przystosowane do emitowania sygnału przez okres co najmniej 7 dni.

3. Lampy osobiste ratowników górniczych specjalnie oznacza się.

4. Przy stosowaniu różnych systemów lokacyjnych kierownik ruchu zakładu górniczego określa warunki ich wykorzystania.

5. Lampy osobiste pracowników zatrudnionych w wyrobiskach zlokalizowanych w polach metanowych wyposaża się w nadajniki współdziałające z iskrobezpiecznym urządzeniem lokacyjnym.

§ 615. Zasady instalowania i parametry oświetlenia podziemnych wyrobisk zakładów górniczych powinny być zgodne z Polską Normą.

§ 616. 1. Zakład górniczy powinien mieć co najmniej dwa niezależne zasilania w energię elektryczną, przy czym:

- 1) jedno zasilanie zapewnia pełne zapotrzebowanie mocy zakładu górniczego,
- 2) drugie zasilanie zapewnia minimalne zapotrzebowanie mocy, gwarantujące zachowanie bezpieczeństwa ludzi, mienia i środowiska.

2. Kierownik ruchu zakładu górniczego określa maksymalny dopuszczalny czas przerwy w zasilaniu zakładu wymagany względami bezpieczeństwa ludzi, ruchu zakładu i ochrony środowiska, z uwzględnieniem wymagań określonych w § 201.

3. Kierownik ruchu zakładu górniczego wydobywającego kopalinę niepalną oraz zakładu górniczego likwidowanego może odstąpić od posiadania drugiego zasilania, o którym mowa w ust. 1 pkt 2, jeżeli długość przerwa w zasilaniu zakładu nie spowoduje zagrożenia bezpieczeństwa oraz istnieje możliwość ewakuacji ludzi z wyrobisk bez konieczności użycia górniczego wyciągu szybowego.

4. Kierownik ruchu zakładu górniczego powiadamia właściwy organ nadzoru górniczego o odstąpieniu od posiadania drugiego zasilania w warunkach, o których mowa w ust. 3.

§ 617. 1. Kierownik ruchu zakładu górniczego we wniosku składanym do przedsiębiorstwa energetycznego o określenie warunków przyłączenia podaje maksymalny dopuszczalny czas przerwy w zasilaniu zakładu wymagany względami bezpieczeństwa ludzi, mienia i środowiska.

2. Kierownik ruchu zakładu górniczego jest odpowiedzialny za opracowanie, w planie akcji ratowniczej,

sposobu postępowania w sytuacji przekroczenia czasu przerwy w zasilaniu zakładu, o którym mowa w ust. 1.

§ 618. 1. Zasilanie systemów dyspozytorskich, łączności ogólnozakładowej oraz systemów kontroli parametrów bezpieczeństwa jest bezprzerwowe lub gwarantowane jest zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową tych systemów.

2. W przypadku zaniku zasilania sieciowego, źródła rezerwowe powinny umożliwiać wykonywanie pracy w zakresie podstawowych funkcji dla łączności ogólnozakładowej w ciągu 12 godzin, a dla pozostałych systemów w ciągu 4 godzin.

3. W ramach źródeł rezerwowych można stosować baterie akumulatorów lub agregaty prądotwórcze.

§ 619. 1. Podstawowe obiekty i urządzenia zakładu górniczego, o których mowa w § 30 ust. 2, zasilają się z rozdzielni mającej dwa niezależne zasilania w energię elektryczną, przy czym jedno z zasilających może być zrealizowane linią prowadzoną wyrobiskami.

2. Przepisu ust. 1 nie stosuje się do zakładów, o których mowa w § 450 ust. 1.

§ 620. 1. W wyrobiskach stosuje się instalacje elektroenergetyczne z izolowanym punktem neutralnym, wyposażone w system uziemiających przewodów ochronnych wykonany zgodnie z wymaganiami określonymi w Polskiej Normie.

2. W uzasadnionych przypadkach, przy braku możliwości spełnienia wymagań Polskiej Normy, system uziemiających przewodów ochronnych wykonuje się zgodnie z wymaganiami określonymi w załączniku nr 4 do rozporządzenia, powiadamiając jednocześnie właściwy organ nadzoru górniczego.

§ 621. 1. W instalacjach o napięciu powyżej 1 kV z izolowanym punktem neutralnym stosuje się zabezpieczenia ziemnozwarciowe lub upływowe powodujące wyłączenie sieci, w której nastąpiło obniżenie rezystancji izolacji doziemnej, z wyjątkiem przypadku określonego w ust. 2.

2. Zamiast wyłączenia sieci dopuszcza się stosowanie sygnalizacji uszkodzenia sieci do miejsc, gdzie przebywa stała obsługa, jeżeli ze względów bezpieczeństwa wyłączenie napięcia nie jest wskazane.

3. Sieć zasilająca kompleks ścianowy o napięciu powyżej 1 kV powinna być odseparowana od ogólnokopalnianej sieci rozdzielczej, a maksymalna wartość pojemności doziemnej nie może przekraczać wartości 2,5  $\mu\text{F}$ /fazę.

4. W sieci zasilającej kompleks ścianowy odcinek sieci od łącznika manewrowego do maszyny posiada blokujący układ diagnostyki samoczynnie kontrolujący stan izolacji przed podaniem napięcia.

§ 622. 1. W instalacjach o napięciu do 1 kV z izolowanym punktem neutralnym instaluje się centralne zabezpieczenia upływowe powodujące wyłączenie instalacji, w której nastąpiło obniżenie rezystancji izolacji

doziemnej, z wyjątkiem przypadku określonego w ust. 2.

2. Zamiast wyłączenia instalacji dopuszcza się stosowanie sygnalizacji uszkodzenia do miejsc, gdzie przebywa stała obsługa, jeżeli ze względów bezpieczeństwa wyłączenie napięcia nie jest wskazane.

3. W wyrobiskach ze stopniem „b” i „c” niebezpieczeństwa wybuchu metanu stosuje się centralne i blokujące zabezpieczenia upływowe.

4. Obwód pomiarowy blokującego zabezpieczenia upływowego, o którym mowa w ust. 3, powinien być iskrobezpieczny w stanie normalnej pracy.

5. Przepisu ust. 1 nie stosuje się do sieci elektrycznej trakcji przewodowej, instalacji zasilanych bardzo niskim napięciem bezpiecznym oraz instalacji telekomunikacyjnych.

§ 623. 1. W instalacjach elektrycznych eksploatowanych w wyrobiskach w polach metanowych stosuje się kable i przewody ekranowane.

2. Eksploatacja kabli i przewodów na napięcie powyżej 1 kV w wyrobiskach przewietrzanych prądem powietrza odprowadzanego do szybu wydechowego, w pomieszczeniach zaliczonych do stopnia „c” niebezpieczeństwa wybuchu, może być prowadzona na warunkach ustalonych przez kierownika ruchu zakładu górniczego po powiadomieniu właściwego organu nadzoru górniczego.

3. Przepisu ust. 1 nie stosuje się do instalacji sygnalizacji szybowej oraz instalacji telekomunikacyjnych.

§ 624. Kable i przewody w instalacjach elektrycznych zabezpiecza się przed skutkami zwarć doziemnych, zwarć międzyfazowych i przeciążeń, w sposób określony w Polskiej Normie.

§ 625. 1. W wyrobiskach można stosować wyłączanie bezolejowe transformatory oraz stacje transformatorowe wykonane w sposób określony w Polskiej Normie.

2. Stacja transformatorowa i transformator o napięciu górnym powyżej 1 kV mogą być instalowane pod następującymi warunkami:

- 1) wyrobisko w miejscu zainstalowania i na odcinku nie mniejszym niż 5 m od nich, wzdłuż wyrobiska powinno być wykonane w obudowie z materiałów niepalnych, zapewniających skuteczną izolację kopaliny palnej,
- 2) wyrobisko powinno być opylone pyłem kamiennym, zgodnie z wymaganiami określonymi w § 312,
- 3) odległość od ociosu, maszyn lub urządzeń powinna umożliwiać otwarcie pokryw komór oraz swobodne wykonywanie czynności związanych z obsługą.

3. Nie wymaga się spełnienia warunków, o których mowa w ust. 2 pkt 1, jeżeli stacja ma osłonę ognioszczelną.

§ 626. Stacja transformatorowa i transformator powinny mieć urządzenia powodujące zablokowanie możliwości ponownego załączenia napięcia na uszkodzony odpytyw po zadziałaniu zabezpieczeń.

§ 627. 1. Stację transformatorową o napięciu pierwotnym wyższym niż 1 kV, w wyrobiskach ze stopniem „b” i „c” niebezpieczeństwa wybuchu metanu, instaluje się w pomieszczeniach przewietrzanych opływowym prądem powietrza doprowadzanego od szybu wdechowego.

2. Stacja transformatorowa, o której mowa w ust. 1, może być instalowana w pomieszczeniach przewietrzanych prądem powietrza odprowadzanego do szybu wydechowego lub z wentylacją odrębną, jeżeli spełnione zostaną następujące wymagania:

- 1) stacja ma osłonę ognioszczelną,
- 2) wyłącznik zabezpieczający stację transformatorową zlokalizowany jest w opływowym prądzie powietrza doprowadzanego od szybu wdechowego,
- 3) stacja będzie samoczynnie wyłączona spod napięcia, w razie gdy zawartość metanu w wyrobisku przekroczy 1,5%,
- 4) stacja ma blokadę umożliwiającą otwarcie drzwi-czek do komór aparaturowych tylko w stanie beznapięciowym, a wyłącznik zasilający stację ma blokadę przed załączeniem napięcia zasilania po zadziałaniu zabezpieczeń,
- 5) stacja ustawiona będzie w świetle obudowy wyrobiska lub w poszerzonym odcinku wyrobiska.

§ 628. 1. Rozdzielnice na napięcie powyżej 1 kV ustawia się w zamkniętych pomieszczeniach ruchu elektrycznego.

2. Komory, w których są zainstalowane rozdzielnice, powinny spełniać wymagania określone w § 357.

3. Rozdzielnice wyposaża się w pola zasilające wyłącznikowe.

4. Przepis ust. 3 nie dotyczy rozdzielnic, w których wszystkie pola rozdzielcze odpytywowe są wykonane jako wyłącznikowe; w takich przypadkach, w polu zasilającym, wystarczające jest zastosowanie odłącznika.

5. Pojedyncze lub podwójne pola odpytywowe mogą być instalowane w zamkniętych pomieszczeniach ruchu elektrycznego na warunkach ustalonych w § 625 ust. 2 dla stacji transformatorowych.

6. Przepisu ust. 5 nie stosuje się do łączy manewrowych, o których mowa w § 621 ust. 4.

§ 629. Pola rozdzielcze o napięciu powyżej 1 kV wyposaża się w uziemniki stacjonarne.

§ 630. 1. Pola odpytywowe o napięciu powyżej 1 kV, zasilające urządzenia i instalacje zainstalowane w pomieszczeniach ze stopniem „b” lub „c” niebezpieczeństwa wybuchu metanu, powinny mieć samoczynną blokadę uniemożliwiającą załączenie łącznika po zadziałaniu zabezpieczeń zwarciovych, ziemnozwarciowych lub upływowych i metanometrycznych.

2. Przepis ust. 1 stosuje się do urządzenia odbiorczego zainstalowanego w pomieszczeniach, w których nie występuje zagrożenie metanowe, lub w pomieszczeniach ze stopniem „a” niebezpieczeństwa wybuchu, a kabel zasilający zainstalowany jest w pomieszczeniu ze stopniem „b” lub „c” niebezpieczeństwa wybuchu metanu.

§ 631. W szybach przewietrzanych wentylacją odrębną maszyny oraz urządzenia elektroenergetyczne o napięciu powyżej 1 kV:

- 1) zasilają się kablami lub przewodami ekranowanymi,
- 2) ustawia się w pomieszczeniach zamkniętych.

§ 632. Aparaturę łączeniową w instalacjach elektroenergetycznych o napięciu do 1 kV, w pomieszczeniach ze stopniem „b” lub „c” niebezpieczeństwa wybuchu metanu, wyposaża się w samoczynną blokadę załączenia łącznika po zadziałaniu zabezpieczeń zwarciovych i upływowych.

§ 633. 1. Wyłącznik wentylatora lutniowego oraz główny wyłącznik sieci zasilającej maszyny i urządzenia elektryczne w wyrobisku z wentylacją odrębną lokalizuje się w opływowym prądzie powietrza doprowadzanego od szybu wdechowego w odległości co najmniej 10 m przed wejściem do wyrobiska od strony dopływu powietrza oraz oznacza w sposób odróżniający je od pozostałych urządzeń.

2. W polach metanowych wyłączenie spod napięcia maszyn i urządzeń elektrycznych zainstalowanych w wyrobisku z wentylacją odrębną, w razie zadziałania zabezpieczeń metanometrycznych, nie może spowodować przerwy w ruchu wentylatora lutniowego.

3. Po zatrzymaniu ruchu wentylatora lutniowego powinno nastąpić samoczynne wyłączenie spod napięcia wszystkich maszyn i urządzeń elektrycznych zainstalowanych w wyrobisku z wentylacją odrębną, z wyjątkiem urządzeń telekomunikacyjnych.

4. W zakładach górniczych, w których nie występuje zagrożenie metanowe, decyzję o niestosowaniu wymagań określonych w ust. 3 może podjąć kierownik ruchu zakładu górniczego; w przypadku podjęcia decyzji stan wyłączenia pracy wentylatora powinien być sygnalizowany u dyspozytora.

5. Warunki oraz sposób ponownego załączenia pod napięcie maszyn i urządzeń elektrycznych, zainstalowanych w wyrobisku z wentylacją odrębną, określa instrukcja zatwierdzona przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 634. Do wykonania obwodów zdalnego sterowania wyłączników w zakresie kategorii bezpieczeństwa stosuje się Polską Normę.

§ 635. 1. Zewnętrzne obwody sterowania maszyn i urządzeń zasilają się bardzo niskim napięciem bezpiecznym SELV lub PELV.

2. W wyrobiskach ze stopniem „b” i „c” niebezpieczeństwa wybuchu metanu zewnętrzne obwody sterowania powinny być iskrobezpieczne w stanie normalnej pracy.

3. W jednym przewodzie oponowym ekranowanym, mającym indywidualne ekrany ochronne, służącym do zasilania maszyny lub urządzenia budowy przeciwwybuchowej, dopuszcza się wspólne prowadzenie obwodów zewnętrznych sterowania, o których mowa w ust. 1 i 2, z obwodami elektroenergetycznymi, pod warunkiem zastosowania automatycznej kontroli stanu izolacji między żyłami elektroenergetycznymi a żyłą uziemiającą i ekranami.

§ 636. 1. Ogólnozakładowa łączność telefoniczna oraz ogólnozakładowy system dyspozytorski powinny mieć stałą obsługę, wykonywaną przez służbę ruchu, o której mowa w § 8.

2. Oprogramowanie i dane w systemach łączności, alarmowania, bezpieczeństwa i wspomaganie pracy służb dyspozytorskich oraz innych układów funkcjonujących na podstawie technik informatycznych chroni się w następujący sposób:

- 1) systemy pracują w wydzielonych sieciach,
- 2) dostęp do danych z tych systemów jest możliwy wyłącznie w obrębie zakładu górniczego, przy czym:
  - a) dane udostępnia się z wydzielonego serwera „lustrzanego”, na który systemy te będą przysyłać informacje w układzie jednokierunkowym bez możliwości dostępu do systemów podstawowych,
  - b) dostęp do oprogramowania systemów jest możliwy jedynie ze stanowisk zabudowanych wewnątrz sieci podstawowej, a system będzie zapisywał automatycznie wszystkie czynności dokonywane z tych stanowisk,
- 3) nadzór serwisowy producenta nad eksploatowanym w zakładach górniczych sprzętem (systemami komputerowymi) realizuje się bezpośrednio na terenie zakładu górniczego. W przypadku konieczności zdalnego nadzoru, kanał łączności konfiguruje ręcznie pracownicy obsługi zakładu górniczego po telefonicznym uzgodnieniu przez serwis producenta, natomiast połączenie i dokonane czynności zostaną automatycznie odnotowane w systemie,
- 4) sposób zabezpieczenia, o którym mowa w pkt 3, zatwierdza kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 637. 1. Kable telekomunikacyjne systemów dyspozytorskich, łączności ogólnozakładowej oraz kable systemów kontroli parametrów bezpieczeństwa prowadzi się co najmniej dwoma szynami.

2. Do poszczególnych rejonów kopalni kable telekomunikacyjne prowadzi się co najmniej dwoma drogami (nie wyłączając z tego tras powierzchniowych).

3. Kierownik ruchu zakładu górniczego wskazuje w rejonach oddziałów wydobywczych urządzenia końcowe, które powinny być podłączone do linii kablowych doprowadzonych innymi wyrobiskami.

4. Tory transmisyjne różnych systemów telekomunikacyjnych mogą być prowadzone we wspólnych kablach, jeżeli przez to nie nastąpi naruszenie funkcjonalności poszczególnych systemów.



5. Kierownik ruchu zakładu górniczego w przypadkach uzasadnionych, po powiadomieniu właściwego organu nadzoru górniczego, może odstąpić od stosowania wymagań określonych w ust. 1

§ 638. W zakładach górniczych prowadzących roboty górnicze w polach metanowych stosuje się urządzenia telekomunikacyjne tylko w wykonaniu przeciwybuchowym, z tym że:

- 1) instalacje telekomunikacyjne powinny być wykonane jako iskrobezpieczne,
- 2) urządzenia telekomunikacyjne systemów łączności i systemów bezpieczeństwa powinny posiadać budowę przeciwybuchową, umożliwiającą ich eksploatację przy dowolnej koncentracji metanu.

§ 639. Prowadzenie torów transmisyjnych iskrobezpiecznych i nieiskrobezpiecznych w jednym kablu lub przewodzie jest niedopuszczalne.

§ 640. 1. Aparaty telefoniczne w wyrobiskach:

- 1) powinny być podłączone do jednej ogólnozakładowej łącznicy,
- 2) nie powinny być łączone w ruchu automatycznym zarówno wychodzącym, jak i przychodzącym z abonentami innych central telefonicznych.

2. Łącznicę ogólnozakładową pracującą w ruchu półautomatycznym wyposaża się przynajmniej w jedno stanowisko łączeniowe przeznaczone wyłącznie do obsługi ruchu dołowego.

3. Łącznicę ogólnozakładową pracującą w ruchu automatycznym wyposaża się przynajmniej w jedno stanowisko łączeniowe, przeznaczone wyłącznie do obsługi ruchu dołowego, w przypadku prowadzenia akcji ratowniczej.

4. Łącznice telefoniczne w odrębnych zakładach górniczych, połączonych ze sobą wspólnymi wyrobiskami, powinny być połączone co najmniej jednym bezpośrednim łączem telekomunikacyjnym.

§ 641. 1. Łącznica ogólnozakładowa ma wyznaczyć co najmniej jeden kanał, przeznaczony wyłącznie do zgłaszania meldunków specjalnych w warunkach zagrożenia.

2. Urządzenia końcowe, osiągnane po wybraniu numeru kanału, o którym mowa w ust. 1, i zainstalowane w pomieszczeniach dyspozytora oraz kierownika akcji ratowniczej, powinny spełniać wymagania określone w planie akcji ratowniczej.

§ 642. Kierownik ruchu zakładu górniczego wyznacza miejsca, w których ze względów bezpieczeństwa instaluje się aparaty telefoniczne, podłączone do łącznicy ogólnozakładowej.

§ 643. 1. Wzdłuż głównych wyrobisk umieszcza się znaki informujące o kierunku i odległości do najbliższe-

go aparatu telefonicznego lub sygnalizatora alarmowego; miejsca zainstalowania aparatów telefonicznych oznakowuje się.

2. Kierownik ruchu zakładu górniczego określa główne wyrobiska górnicze, o których mowa w ust. 1.

§ 644. 1. Dla realizacji połączeń specjalnych, przy prowadzeniu akcji ratowniczej wydziela się w sieci telefonicznej co najmniej jeden tor transmisyjny dla każdego poziomu zakładu górniczego.

2. Tor, o którym mowa w ust. 1, powinien być sprawny i niewykorzystywany do innych celów.

3. W skrzynkach rozdzielczych zaciski torów, o których mowa w ust. 1, oznacza się kolorem czerwonym, a pokrywy skrzynek paskiem pionowym koloru czerwonego.

§ 645. 1. Ogólnozakładowy system dyspozytorski zapewnia:

- 1) łączność zewnętrzną z wykorzystaniem sieci co najmniej dwóch operatorów,
- 2) bezpośrednią łączność w systemie ogólnozakładowej łączności telefonicznej,
- 3) łączność dyspozytorską i alarmowo-zgłoszeniową niezależną od systemu ogólnozakładowej łączności telefonicznej, umożliwiającą:
  - a) przekazanie do dyspozytora meldunku o zagrożeniu w wyrobisku,
  - b) przekazanie przez dyspozytora sygnału alarmowego do zagrożonych wyrobisk,
  - c) porozumienie się z pracownikami przebywającymi w wyrobiskach za pomocą łączności głośno mówiącej,
- 4) zdalną kontrolę parametrów bezpieczeństwa pracy.

2. Kierownik ruchu zakładu prowadzącego roboty podziemne z zastosowaniem techniki górniczej oraz likwidowanego zakładu górniczego wydobywającego kopalinę niepalną określa zakres urządzeń i środków wymienionych w ust. 1, niezbędnych dla zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, mienia i środowiska, powiadamiając właściwy organ nadzoru górniczego.

§ 646. Sygnalizatory alarmowe rozmieszcza się na statych stanowiskach pracy, na drogach uciezkowych, w miejscach wyznaczonych przez kierownika ruchu zakładu górniczego, a ich liczba powinna umożliwić słyszalność sygnału alarmowego.

§ 647. 1. Sygnalizatory alarmowe oznacza się w sposób umożliwiający ich identyfikację oraz zabudowuje w taki sposób, aby łatwe było nadanie sygnału i meldunku alarmowego.

2. Pracownicy zatrudnieni w wyrobiskach powinni znać miejsca zainstalowania najbliższych sygnalizo-

rów alarmowych oraz innych środków łączności ogólnokopalnianej.

§ 648. 1. Dyspozytor powinien mieć możliwość lokalizacji sygnalizatora, z którego został nadany sygnał alarmowy.

2. Rozmowa z dyspozytorem, po wywołaniu alarmowym z sygnalizatora samoczynnie, jest rejestrowana.

§ 649. W wyrobisku zaliczonym do III stopnia zagrożenia wodnego sygnalizatory alarmowe odpowiednio oznakowuje się, a uruchomienie przycisku alarmowego powinno powodować samoczynne nadanie sygnału alarmowego przez wszystkie sygnalizatory w zagrożonym rejonie.

§ 650. 1. Poszczególne węzły technologiczne wyposaża się w systemy łączności lokalnej, wykonane jako przewodowe lub radiowe.

2. W strefach szczególnego zagrożenia tąpnięciami węzły technologiczne wymagające stałej obserwacji wyposaża się w systemy telewizji przemysłowej.

3. Węzły technologiczne i zasady stosowania systemów, o których mowa w ust. 1 i 2, określa kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 651. W wyrobiskach, w których prowadzony jest transport linowy, zapewnia się bezpośrednią łączność telefoniczną lub głośno mówiącą między stanowiskiem obsługi napędu a wszystkimi stanowiskami nadawczymi, odbiorczymi i pośrednimi.

§ 652. Na każdym poziomie, w którym stosowana jest kolej podziemna, instaluje się lokalną łączność zapewniającą bezpośrednie połączenie między dysponentem ruchu a posterunkami ruchu wskazanymi przez kierownika ruchu zakładu górniczego oraz:

- 1) dyspozytorem zakładu,
- 2) zajezdnią, ładownią akumulatorów i warsztatem naprawy lokomotyw.

§ 653. 1. Niezależnie od łączności, o której mowa w § 652, w kolei podziemnej stosuje się łączność radio-telefoniczną, umożliwiającą porozumienie się maszynisty lokomotywy z dysponentem.

2. W przypadku braku możliwości zastosowania łączności, o której mowa w ust. 1, kierownik ruchu zakładu górniczego ustala zasady łączności maszynisty lokomotywy z dysponentem ruchu.

§ 654. Urządzenia łączności radio-telefonicznej stosowane w kolei podziemnej specjalnie oznacza się.

§ 655. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia maszyny, urządzenia lub instalacji, osoba stwierdzająca uszkodzenie niezwłocznie wyłącza urządzenia, o ile jest upoważniona do ich wyłączenia, i powiadamia osoby dozoru ruchu.

§ 656. 1. W przypadku samoczynnego awaryjnego wyłączenia maszyny, urządzenia lub instalacji mogą być one ponownie włączone przez upoważnionego pracownika, po uprzednim ich zbadaniu i usunięciu przyczyny wyłączenia.

2. W przypadku samoczynnego awaryjnego wyłączenia maszyny, urządzenia lub instalacji, po przekroczeniu dopuszczalnej zawartości metanu, mogą być one ponownie włączone po:

- 1) sprawdzeniu, przez osobę dozoru ruchu górniczego, że zawartość metanu nie przekracza dopuszczalnej wielkości,
- 2) ustąpieniu lub usunięciu przyczyny wyłączenia,
- 3) zezwoleniu dyspozytora.

§ 657. 1. Kable i przewody chroni się przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz przysypaniem urobkiem.

2. Przewody zasilające maszyny ruchome, przenośne i ręczne zabezpiecza się przed wyrwaniem.

§ 658. Rozłączanie i łączenie pod napięciem sprzęgników zainstalowanych na maszynach, urządzeniach lub przewodach jest niedozwolone.

§ 659. 1. Wykonywanie prac pod napięciem jest dozwolone tylko w obwodach i instalacjach elektrycznych typu SELV lub PELV.

2. W wyrobiskach ze stopniem „b” i „c” niebezpieczeństwa wybuchu metanu:

- 1) nie można wykonywać żadnych prac przy wyposażeniu elektrycznym maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych znajdujących się pod napięciem, z wyjątkiem prac przy urządzeniach iskrobezpiecznych,
- 2) niedopuszczalne jest otwieranie maszyn i urządzeń budowy przeciwwybuchowej znajdujących się pod napięciem, z wyjątkiem urządzeń iskrobezpiecznych,
- 3) dopuszczalne jest otwieranie maszyn i urządzeń wyłączonych spod napięcia, przy zabezpieczonym stanie wyłączenia, po stwierdzeniu przez osobę upoważnioną do pomiaru metanu, że jego stężenie nie przekracza wartości 1,5%.

3. Badania i pomiary wielkości elektrycznych i nieelektrycznych w wyrobiskach ze stopniem „b” i „c” niebezpieczeństwa wybuchu metanu prowadzi się w sposób określony w załączniku nr 4 do rozporządzenia.

§ 660. Kierownik działu wentylacji powiadamia kierownika działu energomechanicznego o planowanych sposobach przewietrzania wyrobisk, w których są zainstalowane maszyny, urządzenia i instalacje elektryczne i telekomunikacyjne, oraz o zmianach zalicze-

nia tych wyrobisk do stopni niebezpieczeństwa wybuchu metanu.

## Rozdział 7

### Źródła promieniowania jonizującego

§ 661. W zakładzie górniczym mogą być stosowane źródła promieniowania jonizującego obejmujące: źródła promieniotwórcze, urządzenia zawierające zamknięte źródła promieniotwórcze (urządzenia izotopowe) oraz urządzenia wytwarzające promieniowanie jonizujące, na stosowanie których zakład ma zezwolenie określone w odrębnych przepisach.

§ 662. 1. Układy i elementy wyposażenia elektrycznego urządzeń izotopowych lub urządzeń wytwarzających promieniowanie jonizujące powinny spełniać wymagania określone dla urządzeń elektrycznych stosowanych w podziemnych zakładach górniczych.

2. Pojemniki ze źródłami promieniotwórczymi oraz urządzenia izotopowe zabezpiecza się przed uszkodzeniami mechanicznymi, działaniem agresywnych czynników i wysokich temperatur, mogących spowodować, pod względem ochrony radiologicznej, pogorszenie własności eksploatacyjnych.

§ 663. 1. Kierownik ruchu zakładu górniczego, w którym stosowane są źródła promieniowania jonizującego, wyznacza osobę dozoru ruchu posiadającą, wymagane na podstawie odrębnych przepisów, przeszkolenie z zakresu ochrony radiologicznej (zakładowy inspektor ochrony radiologicznej) do sprawowania kontroli nad właściwym wykorzystywaniem tych źródeł.

2. Osoba dozoru ruchu, o której mowa w ust. 1:

- 1) opracowuje regulamin pracy ze źródłami promieniowania jonizującego i instrukcję postępowania awaryjnego,
- 2) prowadzi ewidencję źródeł promieniotwórczych i urządzeń izotopowych znajdujących się w zakładzie górniczym,
- 3) oznakowuje miejsce zainstalowanych źródeł promieniowania jonizującego oraz wyznacza i oznakowuje strefy ograniczonego czasu przebywania,
- 4) zaznacza na odpowiednich mapach miejsca zainstalowania źródeł promieniowania jonizującego oraz aktualizuje na bieżąco te mapy,
- 5) prowadzi bieżącą kontrolę stanu technicznego pojemników ze źródłami promieniotwórczymi i urządzeń izotopowych oraz wykonuje okresowe pomiary skażeń promieniotwórczych tych pojemników i urządzeń,
- 6) opracowuje lub opiniuje właściwe dokumentacje dotyczące pracy z otwartymi źródłami promieniotwórczymi wymagające zatwierdzenia przez kierownika ruchu zakładu górniczego,

7) prowadzi rejestr osób objętych kontrolą narażenia indywidualnego, wraz z ewidencją otrzymany przez te osoby dawek promieniowania jonizującego,

8) czytelnie i widocznie oznakowuje urządzenia izotopowe i pojemniki ze źródłami promieniotwórczymi znakami ostrzegawczymi.

3. Kierownik ruchu zakładu górniczego oraz zakładowy inspektor ochrony radiologicznej przechowują aktualny wykaz źródeł promieniowania jonizującego oraz mapy z uwidocznionymi miejscami ich rozmieszczenia.

4. Kierownik ruchu zakładu górniczego informuje pracowników o istniejącym rozmieszczeniu w zakładzie źródeł promieniowania jonizującego.

5. Regulamin pracy i instrukcję postępowania awaryjnego, o których mowa w ust. 2 pkt 1, zatwierdza kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 664. Instalowanie, demontaż i konserwacja urządzeń izotopowych oraz wymiana i badanie źródeł promieniotwórczych mogą być wykonywane wyłącznie przez upoważnione do tego jednostki, zgodnie z odrębnymi przepisami.

§ 665. Kierownik ruchu zakładu górniczego wyznacza, na wniosek zakładowego inspektora ochrony radiologicznej, pracowników przeszkolonych w zakresie ochrony radiologicznej do obsługi urządzeń izotopowych lub wytwarzających promieniowanie jonizujące.

§ 666. Niedozwolone jest dokonywanie przez użytkowników urządzeń izotopowych lub urządzeń wytwarzających promieniowanie jonizujące jakichkolwiek zmian konstrukcyjnych w tych urządzeniach.

§ 667. 1. Źródła promieniotwórcze stosowane dla sprawdzenia aparatury radiometrycznej przechowuje się w odpowiednio zabezpieczonym i zamkniętym pomieszczeniu znajdującym się na powierzchni zakładu górniczego.

2. Źródła promieniotwórcze wycofane z ruchu zakładu górniczego przekazuje się do zakładu unieszkodliwiania odpadów promieniotwórczych.

§ 668. 1. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia pojemnika ze źródłem promieniotwórczym, urządzenia izotopowego lub urządzenia wytwarzającego promieniowanie jonizujące, niezwłocznie powiadamia się zakładowego inspektora ochrony radiologicznej i kierownika ruchu zakładu górniczego.

2. Zakładowy inspektor ochrony radiologicznej podejmuje działania, zgodnie z instrukcją postępowania awaryjnego i powiadamia natychmiast:

- 1) Ośrodek Dyspozycyjny Służby Awaryjnej w Centralnym Laboratorium Ochrony Radiologicznej,
- 2) wojewódzkiego inspektora sanitarnego,
- 3) właściwy organ nadzoru górniczego.

## Dział VII

**Higiena pracy i ochrona zdrowia**

## Rozdział 1

**Wymagania ogólne**

§ 669. 1. W zakładzie górniczym wykonuje się badania i pomiary czynników szkodliwych i uciążliwych dla zdrowia, występujących w środowisku pracy, dotyczące zapylenia, hałasu, drgań, substancji chemicznych, warunków klimatycznych i promieniowania jonizującego ze źródeł sztucznych i naturalnych oraz natężenia oświetlenia.

2. W zakładzie górniczym stosuje się środki zabezpieczające pracowników przed działaniem czynników szkodliwych lub uciążliwych dla zdrowia mające na celu:

- 1) niedopuszczenie do przekroczenia dopuszczalnych stężeń lub natężeń tych czynników albo
- 2) niezatrudnianie pracowników w warunkach przekroczenia dopuszczalnych stężeń lub natężeń, jeżeli nie zastosowano środków ochrony zdrowia zmniejszających szkodliwe oddziaływanie tych czynników poniżej dopuszczalnych wartości,
- 3) informowanie pracowników o wielkości ponoszonego ryzyka w wyniku pracy w warunkach szkodliwych i uciążliwych, sposobie ich rozpoznawania oraz działaniach niezbędnych do podjęcia w razie przekroczenia dopuszczalnych stężeń lub natężeń.

3. Osoby odpowiedzialne za wykonywanie badań i pomiarów poszczególnych czynników szkodliwych i uciążliwych dla zdrowia przekazują ich wyniki służbie bezpieczeństwa i higieny pracy zakładu górniczego.

§ 670. Na wszystkich stanowiskach pracy pracowników zaopatrjuje się w odpowiednie środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze wymagane na poszczególnych stanowiskach, których pracownicy powinni używać.

§ 671. 1. Przedsiębiorca zapewnia pracownikom odpowiednią opiekę medyczną, łącznie ze specjalistyczną opieką lekarską.

2. Pracownicy zakładu górniczego poddają się obowiązkowym, wstępnym i okresowym badaniom:

- 1) lekarskim,
- 2) psychologicznym,

— których zakres i częstotliwość, z uwzględnieniem miejsc i rodzaju wykonywanej pracy, określają odrębne przepisy.

3. Pracownicy zatrudnieni w warunkach, w których występują czynniki szkodliwe i uciążliwe dla zdrowia, poddawani są specjalistycznym badaniom lekarskim

i badaniom celowym w sposób i z częstotliwością ustaloną przez służbę medycyny pracy.

§ 672. 1. W zakładzie górniczym prowadzi się ścisłą ewidencję pracowników z objawami chorób zawodowych i pracowników, u których stwierdzono chorobę zawodową, oraz prowadzi się ewidencję skutków choroby.

2. Pracownicy, o których mowa w ust. 1, powinni być zatrudnieni zgodnie z zaleceniem lekarskim.

§ 673. 1. W zakładzie górniczym powinna znajdować się izba opatrunkowa odpowiednio wyposażona i czynna podczas każdej zmiany roboczej.

2. W wyrobiskach i na powierzchni zakładu górniczego organizuje się odpowiednio wyposażone punkty opatrunkowe.

3. Punkt opatrunkowy urządza się w miejscu łatwo dostępnym i oznacza tablicą informacyjną.

4. Osoby dozoru ruchu, przodowych oraz strażowych szkoli się w udzielaniu pierwszej pomocy.

5. Na każdej zmianie roboczej w oddziałach jest zatrudniona co najmniej jedna osoba przeszkolona w udzielaniu pierwszej pomocy.

6. Osoba przebywająca w wyrobiskach powinna mieć przy sobie sterylny opatrunek.

7. W zakładach likwidowanych i zakładach prowadzących roboty podziemne z zastosowaniem techniki górniczej kierownik ruchu zakładu górniczego może odstąpić od wymagań określonych w ust. 1 i 2 pod warunkiem wprowadzenia innych działań w zakresie udzielania pierwszej pomocy.

8. W przypadku gdy pracownik ulegnie wypadkowi przy pracy lub zachoruje, osoba znajdująca się w pobliżu pracownika natychmiast powiadamia najbliższą osobę dozoru ruchu, przodowego lub strażowego; osoby te niezwłocznie udzielają pierwszej pomocy i organizują pomoc medyczną, a w razie potrzeby specjalistyczny transport sanitarny.

## Rozdział 2

**Ochrona pracowników przed pyłami szkodliwymi dla zdrowia**

§ 674. 1. W zakładzie górniczym, w którym podczas procesów technologicznych wytwarzane są pyły szkodliwe dla zdrowia, przedsiębiorca organizuje służby dla kontroli zwalczania tego zagrożenia.

2. Pobieranie próbek do oznaczania stężeń pyłu w powietrzu wykonuje się na stanowiskach pracy, zgodnie z wymaganiami określonymi w odrębnych przepisach.

3. W pobranych próbkach określa się zawartość wolnej krystalicznej krzemionki (WKK) oraz masy pyłu

wdychalnego frakcji respirabilnej, w mg w m<sup>3</sup> powietrza, metodą określoną w Polskiej Normie.

4. Oznaczenia stężenia pyłu w powietrzu, na stanowisku pracy, dokonuje się na podstawie uzyskanych wyników z serii pobranych próbek pyłu wytwarzanego podczas trwania procesu technologicznego.

5. Pobieranie próbek, do oznaczania stężeń pyłu w powietrzu, wykonuje się na zmianach wydobywczych.

6. Przy obliczaniu stężenia pyłu w powietrzu uwzględnia się wyłącznie próbki pobrane na zmianach, w czasie których uzyskano co najmniej średni postęp zmianowy.

7. Czas pobierania poszczególnej próbki pyłu tak się ustala, aby masa pyłów osadzonych na filtrze nie przekroczyła maksymalnych wartości określonych dla danego typu przyrządu pomiarowego.

8. Łączny czas pobierania próbek pyłu nie może być krótszy, niż ustalony czas trwania zmiany roboczej, i powinien obejmować co najmniej 70% czasu trwania procesu technologicznego.

9. Próbki pyłu, do oznaczania stężeń pyłu w powietrzu na poszczególnych stanowiskach pracy, pobiera się podczas wszystkich czynności procesu technologicznego.

10. Na podstawie uzyskanych wyników pomiarów kierownik ruchu zakładu górniczego dokonuje oceny narażenia pracowników, na poszczególnych stanowiskach pracy, na działanie pyłów szkodliwych dla zdrowia oraz skuteczności stosowanych działań profilaktycznych.

§ 675. 1. Pomiary na stanowiskach pracy wykonuje się nie później niż 7 dni:

- 1) po rozpoczęciu nowego wyrobiska górniczego,
- 2) po oddaniu do ruchu nowego obiektu lub urządzenia,
- 3) przy pracach, w których może nastąpić zapylenie powietrza,
- 4) po wprowadzeniu zmian technologicznych,
- 5) wystąpieniu zaburzeń i zmian geologicznych powodujących zmiany w stężeniu pyłu w powietrzu.

2. Na stanowiskach pracy, na których nie stwierdzono przekroczenia najwyższych dopuszczalnych stężeń pyłu w powietrzu, pomiary wykonuje się nie rzadziej niż raz w roku, jeżeli nie zachodzą okoliczności określone w ust. 1.

§ 676. 1. Niedopuszczalne jest stosowanie:

- 1) maszyn i urządzeń, które podczas pracy powodują stężenie pyłu w powietrzu i nie są wyposażone

w sprawnie działające urządzenia zapobiegające zapyleniu,

- 2) niesprawnie działających urządzeń i środków do zwalczania pyłu w powietrzu.

2. W razie stwierdzenia, na stanowiskach pracy, przekroczenia najwyższych dopuszczalnych stężeń pyłu w powietrzu, stosuje się środki techniczne lub dokonuje zmian technologicznych i organizacyjnych zmierzających do osiągnięcia dopuszczalnych wartości stężeń.

3. Po podjęciu działań profilaktycznych mających na celu obniżenie zapylenia, pomiary wykonuje się w terminie do 7 dni od dnia ich podjęcia.

§ 677. 1. Na podstawie wyników pomiarów stężenia pyłu, uzyskanych podczas najbardziej pyłotwórczej czynności procesu technologicznego, dokonuje się doboru sprzętu filtracyjnego o odpowiedniej klasie.

2. W razie przekroczenia stężeń pyłu w powietrzu, na stanowiskach pracy, powyżej zdolności środków ochrony indywidualnej układu oddechowego, przebywanie pracowników na tych stanowiskach jest niedozwolone.

3. O przekroczeniach najwyższych dopuszczalnych stężeń pyłami szkodliwymi, na stanowiskach pracy, informuje się zainteresowanych pracowników oraz kierownika właściwej przychodni lekarskiej.

§ 678. Dane dotyczące pracy każdego pracownika, w środowisku zagrożonym pyłami szkodliwymi dla zdrowia w zakładzie górniczym, rejestruje się i przechowuje oraz dokonuje zestawień w okresie miesięcznym i rocznym średnich ważonych stężeń pyłu i liczby dniówek przepracowanych na stanowiskach, na których stężenie pyłu w powietrzu przekraczało wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń.

§ 679. 1. Pracowników zatrudnionych na poszczególnych stanowiskach, gdzie występuje zagrożenie pyłami szkodliwymi dla zdrowia, wyposaża się w filtrujące środki ochrony indywidualnej układu oddechowego dostosowane do wielkości zagrożenia pyłami szkodliwymi dla zdrowia; środki te powinny być stosowane.

2. W przypadkach gdy wartość stężenia pyłu na stanowisku pracy:

- 1) przekroczy najwyższe dopuszczalne stężenie, a nie przekroczy czterokrotności tego stężenia, stosuje się sprzęt filtrujący klasy 1,
- 2) zawarta jest między wartością 4xNDS i 10xNDS, stosuje się sprzęt filtrujący klasy 2,
- 3) zawarta jest między wartością 10xNDS i 20xNDS, stosuje się sprzęt filtrujący klasy 3.

3. Zatrudnianie pracowników w wieku poniżej 21 lat na stanowiskach, na których stężenie pyłu szko-

dliwego dla zdrowia w powietrzu przekracza wartość najwyższych dopuszczalnych stężeń, jest niedozwolone.

§ 680. 1. Do ochrony dróg oddechowych przed szkodliwym działaniem pyłów stosuje się środki ochrony układu oddechowego mające dokument dopuszczający do ich stosowania, wydany na podstawie odrębnych przepisów, umożliwiające ich stosowanie w podziemnych zakładach górniczych.

2. Kierownik ruchu zakładu górniczego organizuje system prawidłowego doboru, zaopatrzenia oraz stosowania przez pracowników przydzielonych im środków ochrony indywidualnej.

### Rozdział 3

#### Pomieszczenia i urządzenia higieniczno-sanitarne

§ 681. 1. W zakładzie górniczym urządza się i utrzymuje w należyтым stanie odpowiednie pomieszczenia i urządzenia higieniczno-sanitarne.

2. Pomieszczenia, o których mowa w ust. 1, przewietrza się, ogrzewa, utrzymuje w czystości oraz dezynfekuje.

3. W łaźniach i szatniach wyodrębnia się pomieszczenia dla kobiet oraz pomieszczenia dla pracowników młodocianych.

4. W łaźniach typu łańcuszkowego niedozwolone jest wieszanie na hakach narzędzi i przedmiotów ostrych, ciężkich i tłukących się.

5. W łaźniach powinny znajdować się indywidualne pojemniki ze środkami przeciwgrzybicznymi.

6. Niedopuszczalne jest:

- 1) stosowanie w łaźniach wyposażenia i obuwia drewnianego,
- 2) używanie do mycia i kąpieli wody kopalnianej, bez uprzedniego ustalenia, przez stację sanitarno-epidemiologiczną, przydatności wody do tych celów.

§ 682. Pracownikom zatrudnionym w ruchu zakładu górniczego zapewnia się zaopatrzenie w wodę zdatną do picia oraz inne napoje, stosownie do warunków pracy, zgodnie z odrębnymi przepisami.

§ 683. W zakładach górniczych zapewnia się pranie, czyszczenie, suszenie, konserwację, naprawę, odpylanie oraz odkażanie środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

§ 684. Na podszybiach szybów zjazdowych urządza się poczekalnie dla pracowników.

### Dział VIII

#### Przepisy przejściowe i końcowe

§ 685. W zakładach górniczych wydobywających kopaliny niepalne przenośniki taśmowe wyposażone w taśmę trudno zapalną i zainstalowane w wyrobiskach przed dniem wejścia w życie rozporządzenia mogą być eksploatowane do czasu zużycia tej taśmy, pod warunkiem zastosowania urządzeń kontroli ruchu i samoczynnie uruchamianych urządzeń gaśniczych.

§ 686. Wymagań określonych w § 362 ust. 1 nie stosuje się do maszyn i urządzeń, których eksploatację rozpoczęto przed dniem wejścia w życie rozporządzenia, pod warunkiem wyposażenia tych maszyn i urządzeń w sprzęt i w urządzenia przeciwpożarowe, w sposób ustalony przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 687. W wyciągach szybowych jednokońcowych lub bez liny wyrównawczej dopuszczonych do stosowania w zakładach górniczych, przed wejściem w życie niniejszego rozporządzenia, hamowanie hamulcem bezpieczeństwa w warunkach podnoszenia nadwagi nie może odbywać się z opóźnieniem większym niż 6 m/s<sup>2</sup>.

§ 688. Przepisu § 629 nie stosuje się do pól rozdzielczych o napięciu powyżej 1 kV eksploatowanych przed dniem wejścia w życie rozporządzenia.

§ 689. Rozporządzenie wchodzi w życie z dniem ogłoszenia, z wyjątkiem:

- 1) § 440 ust. 1 i 3, które wchodzi w życie z dniem 1 stycznia 2004 r.,
- 2) § 610 ust. 4 w odniesieniu do maszyn, urządzeń i instalacji eksploatowanych w dniu wejścia w życie rozporządzenia, który wchodzi w życie z dniem 1 stycznia 2004 r.,
- 3) § 614 ust. 2 w odniesieniu do lamp osobistych stosowanych w dniu wejścia w życie rozporządzenia, który wchodzi w życie z dniem 1 stycznia 2003 r.,
- 4) § 623 ust. 1 w odniesieniu do istniejących w dniu wejścia w życie rozporządzenia instalacji elektrycznych w pomieszczeniach zaliczanych do stopnia „a” niebezpieczeństwa wybuchu metanu, który wchodzi w życie z dniem 1 stycznia 2004 r.
- 5) § 635 ust. 1 w odniesieniu do eksploatowanych w dniu wejścia w życie rozporządzenia maszyn i urządzeń poza oddziałami górniczymi, z wyjątkiem maszyn ręcznych i ruchomych, który wchodzi w życie z dniem 1 stycznia 2004 r.
- 6) § 681 ust. 6, który wchodzi w życie z dniem 1 stycznia 2003 r.

Minister Gospodarki: w z. A. Szarawarski

*(Załączniki do rozporządzenia stanowią oddzielny załącznik do niniejszego numeru)*