

**961****ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI**

z dnia 28 czerwca 2002 r.

**w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w zakładach górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi.**

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 oraz z 2001 r. Nr 110, poz. 1190, Nr 115, poz. 1229 i Nr 154, poz. 1800) zarządza się, co następuje:

**Rozdział 1****Przepisy ogólne**

§ 1. Rozporządzenie określa szczegółowe zasady:

- 1) bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego związanego z ruchem w zakładach górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi,
- 2) 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, z którymi nawiązano stosunek pracy w ruchu zakładów górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi, 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”,
- 2) 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) robót geologicznych, wykonywanych techniką wiertniczą,
- 3) bezzbiornikowego magazynowania substancji w górotworze oraz składowania odpadów w górotworze, z zastrzeżeniem ust. 4 pkt 3.

4. Przepisów rozporządzenia nie stosuje się do:

- 1) wykonywania robót wiertniczych w podziemnych wyrobiskach górniczych,

- 2) robót wiertniczych wykonywanych w celu urabia-  
nia kopaliny,
- 3) składowania odpadów w podziemnych wyrobi-  
skach górniczych.

§ 3. Przedsiębiorca sporządza, uzupełnia i aktualizuje niezbędną dokumentację prowadzenia ruchu zakładu górniczego oraz zapewnia bieżące przeprowadzanie analiz i badań niezbędnych dla bezpiecznego prowadzenia ruchu zakładu górniczego, w tym dla oceny i dokumentowania ryzyka zawodowego.

§ 4. 1. Przedsiębiorca opracowuje, przed rozpoczęciem prac, dla każdego zakładu górniczego dokument bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników, zwany dalej „dokumentem bezpieczeństwa”, stanowiący załącznik do rozporządzenia.

2. Dokument bezpieczeństwa powinien być:

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

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

4. Pracownik potwierdza na piśmie fakt zapoznania się z dokumentem bezpieczeństwa lub odpowiednią jego częścią oraz powinien przestrzegać jego postanowień.

5. Zawartość dokumentu bezpieczeństwa określa załącznik do rozporządzenia.

§ 5. 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 zatrudnionych w podmiotach,
- 2) wykonywania nadzoru nad pracami, o których mowa w pkt 1,
- 3) używania maszyn i urządzeń zakładu górniczego.

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”.

§ 6. 1. W zakładzie górniczym organizuje się służbę dyspozytorską.

2. Organizację i obsadę służby dyspozytorskiej ustala kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 7. 1. Każda osoba kierownictwa i dozoru ruchu powinna przestrzegać ustalonego dla niej i zatwierdzonego przez kierownika ruchu zakładu górniczego zakresu czynności, szczegółowo określającego jej obowiązki, uprawnienia i odpowiedzialność.

2. Kierownik ruchu zakładu górniczego jest odpowiedzialny za doręczenie zakresu czynności, za pokwitowaniem odbioru.

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

- 1) organizują i prowadzą pracę w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracowników, ruchu zakładu górniczego i środowiska,
- 2) informują podległych im pracowników o przepisach i zasadach bezpiecznego wykonywania pracy.

§ 9. Kierownik ruchu zakładu górniczego wyznacza osoby kierownictwa lub 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.

§ 10. 1. Rozkład pracy i dyżurów osób kierownictwa i dozoru ruchu ustala się w taki sposób, aby zapewniał bezpieczne prowadzenie prac w okresie całej doby, a w szczególności możliwość podejmowania decyzji w przypadku powstania zagrożenia.

2. Osoba dozoru ruchu obejmująca zmianę zapoznaje się z przebiegiem pracy zmiany poprzedniej w zakresie niezbędnym do prawidłowego i bezpiecznego kontynuowania prac.

3. W trakcie prowadzenia prac pracownicy powinni zwracać uwagę na występujące zagrożenia i informować o nich osoby dozoru ruchu oraz swoich zmienników.

§ 11. 1. Kierownik ruchu zakładu górniczego jest odpowiedzialny za opracowanie pisemnych instrukcji bezpiecznego wykonywania pracy dla stanowisk lub miejsc pracy w ruchu zakładu górniczego oraz, po konsultacji z pracownikami lub ich reprezentantami, 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,
- 4) informacje o stosowaniu sprzętu ratunkowego,
- 5) informacje o działaniach, które powinny być podjęte w przypadku zagrożenia.

3. Instrukcje, o których mowa w ust. 1, opracowane odpowiednio dla stanowiska lub miejsca pracy, dostarcza się każdemu pracownikowi za pokwitowaniem odbioru.

4. Pracownicy zapoznają się z treścią instrukcji, o której mowa w ust. 1, oraz wykonują pracę zgodnie z jej ustaleniami; zapoznanie się z treścią instrukcji pracownicy potwierdzają na piśmie.

§ 12. 1. Przedsiębiorca oraz podmiot, którzy przystępują do wykonywania prac w ruchu zakładu górniczego, szczegółowo określają na piśmie podział obowiązków 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 osób kierownictwa i dozoru ruchu oraz podmiotu w sprawach organizacji pracy, bezpieczeństwa, ochrony zdrowia i zapobiegania ryzyku zawodowemu, a także wzajemnego informowania się o istniejącym ryzyku,
- 2) organizację przeszkolenia pracowników wykonujących prace w zakresie obowiązujących w zakładzie górniczym przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz bezpieczeństwa pożarowego, występujących zagrożeń, porządku i dyscypliny pracy, zasad łączności i alarmowania, a także zgłaszania wypadków i zagrożeń.

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

- 1) posiada wymagane kwalifikacje lub potrzebne umiejętności do wykonywania pracy,
- 2) odbył aktualne przeszkolenie 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.

§ 14. Przed rozpoczęciem pracy pracownik sprawdza, w zakresie swoich kompetencji, warunki techniczne środków bezpieczeństwa oraz stosowanych narzędzi w miejscu pracy; wyniki sprawdzenia przekazuje się osobie dozoru ruchu.

§ 15. Pracowników lub ich reprezentantów informuje się o wszelkich podejmowanych działaniach dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w miejscach i na stanowiskach pracy. Informacje powinny być zrozumiałe dla pracowników, których dotyczą.

§ 16. Podmiot wykonuje prace prowadzone w zakładzie górniczym zgodnie z projektem technicznym zatwierdzonym przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 17. 1. Podczas wykonywania prac w jednym obiekcie zakładu górniczego przez jeden lub więcej podmiotów kierownik ruchu zakładu górniczego wyznacza osobę dozoru ruchu sprawującą rolę kierownika koordynującego prace w danym obiekcie.

2. Wyznaczenie kierownika koordynującego prace w danym obiekcie nie zwalnia poszczególnych podmiotów z obowiązku zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy zatrudnionym przez nich pracownikom.

§ 18. 1. Zatrudnianie pracowników na nowym stanowisku pracy może nastąpić tylko po ich przeszkoleniu 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 prowadzą osoby sprawujące nadzór nad pracownikami, wyznaczone przez kierownika ruchu zakładu górniczego oraz przeszkolone w zakresie metod prowadzenia instruktażu.

3. Pracownicy powracający do pracy, po okresie dłuższym niż 6 miesięcy, ponownie odbywają instruktaż stanowiskowy.

§ 19. Szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładzie górniczym dla przedsiębiorców, pracowników służby bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wykładowców tematyki bezpieczeństwa i higieny pracy prowadzą jednostki organizacyjne trudniące się szkoleniem pracowników zakładu górniczego.

§ 20. 1. Kierownik ruchu zakładu górniczego określa tereny, na które, ze względu na zagrożenie związane z ruchem zakładu górniczego, wstęp osób nieupoważnionych jest niedozwolony.

2. Tereny, o których mowa w ust. 1, oznacza się widocznymi tablicami ostrzegawczymi.

3. Miejsca o szczególnym zagrożeniu dla życia i zdrowia, w tym tereny zagrożone nagłym osiadaniem, zabezpiecza się przed dostępem osób nieupoważnionych oraz oznacza tablicami ostrzegawczymi.

§ 21. Na terenie zakładu górniczego oraz wydzielonego jego oddziału (jednostki terenowej, obiektu) wywiesza się, w widocznym miejscu:

- 1) informacje o adresach i numerach telefonów najbliższych jednostek straży pożarnej, Policji i pogotowia ratunkowego oraz sposobach ich wezwania,
- 2) instrukcje postępowania na wypadek pożaru.

§ 22. 1. Drogi komunikacyjne oraz dojścia do miejsc i stanowisk pracy oznakowuje się i utrzymuje w stanie umożliwiającym swobodne i bezpieczne poruszanie się po nich.

2. Drogi ewakuacyjne, wyznaczone na wypadek powstania zagrożenia, wyposaża się w oświetlenie awaryjne i zapewnia możliwość szybkiego opuszczenia miejsc pracy.

3. W przypadku gdy teren zakładu górniczego lub jego część są udostępnione dla publicznego ruchu drogowego, kierownik ruchu zakładu górniczego ustala regulację tego ruchu oraz oznakowanie dróg, w sposób określony w przepisach o ruchu drogowym.

§ 23. 1. Stanowiska wydobywcze, wyposażone w instalacje bez stałej obsługi, oraz obiekty i urządzenia związane z ruchem zakładu górniczego stwarzające zagrożenie, w szczególności dla bezpieczeństwa powszechnego, ogradza się.

2. Wykaz obiektów, urządzeń i stanowisk wydobywczych podlegających ogrodzeniu ustala kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 24. 1. Miejsca pracy, maszyny i urządzenia oraz aparaturę kontrolną i pomiarową stale utrzymuje się w stanie zapewniającym bezpieczne prowadzenie ruchu zakładu górniczego.

2. Osoby kierownictwa i dozoru ruchu oddziału (jednostki terenowej, obiektu) odpowiedzialne są za właściwy stan regulacji technicznej i prawidłowe użytkowanie oraz obsługę maszyn i urządzeń.

3. Urządzenia ciśnieniowe i dźwignicowe montuje się i użytkuje w sposób określony w odrębnych przepisach.

§ 25. 1. Osoby kierownictwa lub dozoru ruchu przeprowadzają okresowe kontrole stanu technicznego oraz sposobu korzystania z maszyn i urządzeń, instalacji technicznych oraz obiektów, w tym obiektów budowlanych, zakładu górniczego.

2. Zasady przeprowadzenia kontroli, o których mowa w ust. 1, ich częstotliwość i sposób dokumentowania określa kierownik ruchu zakładu górniczego, z zastrzeżeniem ust. 3.

3. W przypadku obiektów budowlanych zakładu górniczego zasady przeprowadzania kontroli, o których mowa w ust. 1, ich częstotliwość i sposób dokumentowania określają przepisy prawa budowlanego.

4. Obiektami budowlanymi zakładu górniczego są w szczególności:

- 1) budynki ujęć wód leczniczych, termalnych i solanek,
- 2) budynki sterowni,
- 3) obiekty i stałe instalacje transportu kopaliny i płynów technologicznych,
- 4) obiekty stacji redukcyjno-pomiarowych,
- 5) tłocznie ropy naftowej,
- 6) budynki i zbiorniki magazynowe płynów złożowych i płynów technologicznych,
- 7) obiekty kotłowni technologicznych,
- 8) budynki głównych stacji sprężarek powietrza wraz z rurociągami,
- 9) obiekty uzdatniania wód technologicznych i złożowych,
- 10) budynki stacji elektroenergetycznych oraz główne urządzenia i sieci rozdzielcze wysokiego i średniego napięcia,
- 11) obiekty pompowni wód złożowych,
- 12) wolno stojące budynki centrali telefonicznej i dyspozytorni,

- 13) przeciwpożarowe zbiorniki,
- 14) mosty i estakady technologiczne,
- 15) instalacje osuszania, odsiarczania i odrtęcania gazu, separacji i stabilizacji ropy naftowej,
- 16) obiekty i urządzenia przyodwiertowe, z wyjątkiem głowic eksploatacyjnych,
- 17) morskie platformy stacjonarne.

§ 26. 1. Niedopuszczalne jest:

- 1) używanie narzędzi, sprzętu i maszyn uszkodzonych, których stan zagraża bezpieczeństwu zatrudnionych osób lub otoczeniu,
- 2) przenoszenie przewodów oponowych, szaf łączeniowych i sprzętów będących pod napięciem, z zastrzeżeniem ust. 2,
- 3) przechodzenie lub przebywanie pod zawieszonymi ciężarami oraz w zasięgu obciążonych dynamicznie układów linowych, z zastrzeżeniem ust. 3,
- 4) przechodzenie lub przebywanie w strefach zagrożonych oznakowanych tablicami ostrzegawczymi, z wyjątkiem wykonywania prac pod stałym nadzorem, w sposób określony przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

2. Lokalne przesuwanie przewodów oponowych będących pod napięciem jest dopuszczalne wyłącznie za pomocą odpowiednich narzędzi i sprzętu ochronnego, zabezpieczającego pracowników wykonujących tę czynność.

3. Przepisu ust. 1 pkt 3 nie stosuje się do prac wykonywanych pod układami wielokrążka i olinowania urządzeń wiertniczych i eksploatacyjnych.

§ 27. Kierownik ruchu zakładu górniczego określa miejsca i stanowiska pracy:

- 1) na których pracownicy powinni stosować wymagane środki ochrony indywidualnej,
- 2) które powinny być wyposażone w odpowiedni system akustyczny i optyczny do przekazywania sygnału alarmowego.

§ 28.1. Miejsce wykonywania prac z użyciem substancji szkodliwych wyposaża się w środki zapobiegawcze i ochronne oraz środki do udzielania pierwszej pomocy.

2. Pracowników, którzy wykonują pracę i mają kontakt z substancjami szkodliwymi, poucza się o sposobie postępowania z tymi substancjami, stosowania środków zapobiegawczych i ochronnych, zachowania się i postępowania w przypadku zagrożeń oraz o sposobach udzielania pierwszej pomocy.

§ 29. 1. Rodzaje prac, które są wykonywane w warunkach szczególnego zagrożenia, określa kierownik ruchu zakładu górniczego.

2. Prace, o których mowa w ust. 1, mogą być w szczególności:

- 1) wykonywane przez wyspecjalizowanych w tym zakresie pracowników pod bezpośrednim nadzorem osoby dozoru ruchu,

- 2) poprzedzone sprawdzeniem stanu bezpieczeństwa miejsca pracy i urządzeń przez osobę dozoru ruchu,
- 3) poprzedzone instruktażem pracowników o mogącym wystąpić zagrożeniu oraz sposobie prawidłowego i bezpiecznego wykonywania prac.

3. Podczas wykonywania prac, o których mowa w ust. 1, niedopuszczalne jest przebywanie w miejscu ich wykonywania osób niebiorących w nich udziału oraz równoczesne wykonywanie innych prac w pobliżu tego miejsca.

§ 30. 1. W miejscach, w których powstało zagrożenie bezpieczeństwa ruchu zakładu górniczego lub pracowników, wykonuje się tylko prace związane z usuwaniem zagrożenia; prace takie mogą wykonywać tylko wyspecjalizowani w tym zakresie pracownicy.

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

§ 31. W przypadku nieopanowanego wypływu płynu złożowego z otworu wiertniczego lub odwiertu kierownik ruchu zakładu górniczego podejmuje działania mające na celu likwidację zagrożenia, zgodnie z planem ratownictwa.

§ 32. 1. W zakładzie górniczym, w którym istnieje zagrożenie występowania w otaczającej atmosferze gazów i par szkodliwych dla zdrowia lub atmosfery z zawartością tlenu niższą niż 19%, powinien znajdować się sprawny izolujący sprzęt ochrony układu oddechowego oraz sprzęt reanimacyjny.

2. Pracownicy, którzy będą używać izolującego sprzętu ochrony układu oddechowego, powinni być przeszkoleni w tym zakresie oraz posiadać aktualne badania lekarskie z pozytywnym wynikiem.

3. Kierownik ruchu zakładu górniczego może, w przypadkach uzasadnionych warunkami techniczno-ruchowymi, zezwolić na odstępianie od wymogów określonych w ust. 1 i 2 oraz nakazać zastosowanie innych środków zabezpieczających.

§ 33. 1. W obiektach zakładu górniczego, w których może wystąpić stężenie gazów niebezpiecznych dla zdrowia, kierownik ruchu zakładu górniczego lub wyznaczona przez niego osoba dozoru ruchu ustalają strefy zagrożenia toksycznego.

2. Strefy zagrożeń toksycznych oznakowuje się tablicami ostrzegającymi przed grożącym niebezpieczeństwem i zabezpiecza, na czas występowania tych zagrożeń, przed dostępem osób nieupoważnionych.

3. W zakładzie górniczym znajduje się, zatwierdzona przez kierownika ruchu zakładu górniczego, instrukcja postępowania na wypadek zagrożenia toksycznego.

§ 34. Zakres i częstotliwość badań oraz pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia, a także sposób ich wykonywania określa odrębne przepisy.

§ 35. 1. Zakład górniczy wyposaża się w:

- 1) łączność zewnętrzną,
- 2) urządzenia i sieci telekomunikacyjne, zapewniające bezpieczeństwo pracy.

2. Kierownik ruchu zakładu górniczego ustala miejsca i obiekty, które wyposaża się w urządzenia telekomunikacyjne.

§ 36. 1. Osoby kierownictwa i dozoru ruchu oraz wyznaczeni pracownicy powinni być przeszkoleni w udzielaniu pierwszej pomocy.

2. W każdym zakładzie górniczym oraz wydzielonym jego oddziale (jednostce terenowej):

- 1) na każdej zmianie roboczej powinien być zatrudniony co najmniej jeden pracownik przeszkolony w udzielaniu pierwszej pomocy.
- 2) powinny znajdować się nosze oraz apteczka wyposażona w niezbędne środki medyczne.

## Rozdział 2

### Roboty wiertnicze

§ 37. 1. Przy wykonywaniu robót wiertniczych prowadzi się dokumentację techniczno-ruchową.

2. W skład dokumentacji techniczno-ruchowej, o której mowa w ust. 1, wchodzi:

- 1) dokumentacja wiercenia,
- 2) dokumentacja eksploatacyjna urządzeń energomechanicznych i sprzętu wiertniczego,
- 3) projekty robót specjalnych określone przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 38. 1. Dokumentację wiercenia stanowią w szczególności:

- 1) protokół przekazania urządzenia wiertniczego do ruchu,
- 2) raporty wiertnicze,
- 3) aktualny profil geologiczny otworu,
- 4) diagramy przyrządów kontrolno-pomiarowych,
- 5) dziennik wiertniczy,
- 6) projekty i protokoły przeprowadzonych rurowań i cementowań rur,
- 7) protokoły przeprowadzonych badań skuteczności uszczelniania rur izolujących poszczególne poziomy płynu złożowego,
- 8) projekty i protokoły pomiarów i badań wykonanych prac specjalistycznych,
- 9) protokoły przeprowadzonej likwidacji otworu,
- 10) książka kontroli obiektu.

2. Przy pracach wiertniczych dla celów sejsmicznych dokumentację wiercenia, o której mowa w ust. 1, sporządza się odpowiednio do zakresu wykonywanych robót.

§ 39. 1. Dokumentacja eksploatacyjna urządzeń energomechanicznych i sprzętu wiertniczego zawiera w szczególności:

- 1) dokumentację techniczno-ruchową maszyn, urządzeń i sprzętu wiertniczego,
- 2) książki kontroli oraz eksploatacji urządzeń i sprzętu,
- 3) dokumentację dotyczącą wymaganych atestów urządzeń i sprzętu.

2. Książki kontroli, o których mowa w ust. 1 pkt 2, zawierają w szczególności: nazwy kontrolowanych urządzeń lub sprzętu, harmonogram przeprowadzania kontroli oraz sposób ich wykonania, wraz z wynikami kontroli.

3. Dokumentację dotyczącą atestów urządzeń i sprzętu, o której mowa w ust. 1 pkt 3, mogą stanowić również zaświadczenia weryfikacyjne.

4. Zaświadczenia weryfikacyjne, o których mowa w ust. 3, zawierają w szczególności:

- 1) nazwę urzędu lub sprzętu,
- 2) nazwę zakładu wystawiającego zaświadczenie weryfikacyjne,
- 3) nazwę wytwórcy,
- 4) charakterystykę roboczą zweryfikowanego urządzenia lub sprzętu,
- 5) wykaz przeprowadzonych prób oraz ich wyniki,
- 6) okres ważności zaświadczenia,
- 7) nazwiska i imiona, stanowiska oraz podpisy osób weryfikujących zaświadczenia.

§ 40. 1. Lokalizacja otworu wiertniczego powinna być zgodna z projektem prac geologicznych; lokalizacja ta może ulec zmianie w granicach określonych w tym projekcie.

2. Przy lokalizacji otworów wiertniczych, w których zgodnie z projektem prac geologicznych spodziewane jest występowanie gazów wybuchowych bądź toksycznych, lub istnienie zagrożenia samowypływu płynu złożowego, unika się konfiguracji terenu mogącej sprzyjać naturalnemu gromadzeniu się gazów lub cieczy wokół obiektu.

3. Przy zagrożeniu siarkowodorowym zapewnia się dojazd do wiertni z dwóch różnych kierunków.

§ 41. 1. Przy lokalizacji otworu, urządzeń i zabudowy wiertni uwzględnia się infrastrukturę terenu, w tym napowietrzne linie energetyczne, a także podziemne uzbrojenie, w szczególności kable energetyczne i telefoniczne, rurociągi, kolektory sanitarne, na podstawie planów uzbrojenia i map powierzchni terenu, oraz uwzględnia się przeważający kierunek wiatru.

2. W przypadku gdy istnieje uzasadnione przypuszczenie, że teren zajęty pod wiertnię jest uzbrojony, a lokalizacja tego uzbrojenia nie jest znana, przed rozpoczęciem robót uzbrojenie lokalizuje się za pomocą odpowiedniej aparatury lub wykonanego w tym celu wykopaliska; z wykonanego badania sporządza się protokół.

§ 42. 1. Otwór wiertniczy lokalizuje się co najmniej w odległości:

- 1) 50 m od obiektów z ogniem otwartym przy wierceniach w celu poszukiwania, rozpoznania i wydobywania ropy naftowej i gazu ziemnego, a także w rejonach o przewidywanym występowaniu w górotworze nagromadzeń gazów palnych,
- 2) wynoszącej 1,5 wysokości wieży wiertniczej lub maszty od linii kolejowych, kanałów i zbiorników wodnych, rzek, dróg publicznych, zabudowań, z tym że odległość od napowietrznych linii wysokiego napięcia powinna wynosić 1,5 wysokości wieży lub maszty, lecz nie mniej niż 30 m.

2. Przy pracach wiertniczych wykonywanych dla celów sejsmicznych odległości od poszczególnych obiektów ustala kierownik ruchu zakładu górniczego.

3. W przypadku występowania zagrożenia siarkowodorowego odległości otworów wiertniczych od obiektów mieszkalnych określa § 82.

4. Odległości, o których mowa w ust. 1, mogą być zmniejszone przez kierownika ruchu zakładu górniczego w przypadkach uzasadnionych warunkami techniczno-ruchowymi; o zmniejszeniu odległości zawiadamia się właściwy organ nadzoru górniczego.

§ 43. W razie zlokalizowania otworu wiertniczego na obszarze leśnym lub w odległości mniejszej niż 100 m od granicy lasu, jeżeli przewiduje się występowanie ropy naftowej lub gazu ziemnego, sposób ochrony przeciwpożarowej obszaru leśnego uzgadnia się z właścicielem, zarządzającym lub jego użytkownikiem.

§ 44. Wszelkie prace przy załadunku i rozładunku urządzeń i sprzętu wiertniczego oraz materiałów niebezpiecznych prowadzi się pod nadzorem osoby dozoru.

§ 45. 1. Prace związane z montażem, przemieszczaniem i demontażem wiertnic, wież wiertniczych lub masztów wiertniczych i innych urządzeń wykonuje się zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową, pod bezpośrednim nadzorem osoby dozoru ruchu.

2. Niedopuszczalne jest prowadzenie robót, o których mowa w ust. 1, przy silnym wietrze, podczas burzy, śnieżycy, ulewy lub gołoledzi.

§ 46. Przed rozpoczęciem stawiania wież wiertniczych, masztów, czwórnogów i trójnogów osoby dozoru ruchu nadzorujące te roboty kontrolują stan techniczny lin, wielokrążków, prawidłowość ich zamocowania i olinowania oraz sprawność zespołu napędowego i układu hamulcowego. Podczas podnoszenia podbudowy lub maszty z użyciem siłowników hydraulicznych kontroluje się stan techniczny siłowników, instalacji zasilającej i sterowniczej, zgodnie z instrukcją producenta.

§ 47. Zrzucanie bez ostrzeżenia jakichkolwiek przedmiotów na ziemię przez pracowników pracujących na wysokościach jest niedopuszczalne.

§ 48. 1. Kierownik ruchu zakładu górniczego ustala skład komisji, o której mowa w ust. 2, i zasady dokonywania odbioru technicznego.

2. Komisja odbioru technicznego sporządza protokół stwierdzający kompletność i prawidłowość montażu obiektów, maszyn, urządzeń i instalacji.

§ 49. Wiercenie otworów wykonuje się zgodnie z wymaganiami określonymi w projekcie prac geologicznych lub projekcie geologiczno-technicznym.

§ 50. Prace związane z rozpoznaniem geologicznym, w szczególności dowiercanie, opróbowanie, rdzeniowanie, cementowanie rur oraz prace geofizyczne, badania hydrogeologiczne, wykonuje się pod bezpośrednim nadzorem osób dozoru ruchu oraz służby geologicznej.

§ 51. Podczas wiercenia otworu, w zależności od potrzeb, wykonuje się bieżące pomiary parametrów płuczki; zakres i częstotliwość pomiarów określa kierownik ruchu zakładu górniczego albo upoważniona przez niego osoba dozoru ruchu.

2. System obiegu płuczkowego może uwzględniać w szczególności możliwość przygotowania odpowiedniego rodzaju płuczki, jej obróbkę, oczyszczanie i odgazowanie, stosownie do wymagań prowadzonego wiercenia.

3. Przy wierceniach w celu poszukiwania, rozpoznania i wydobycia ropy naftowej i gazu ziemnego obieg płuczkowy wyposaża się w przyrządy kontrolno-pomiarowe, sygnalizujące przyptyw płynu złożowego, oraz w sygnalizację świetlną i akustyczną, zainstalowaną na stanowisku wiertacza. Instalację tłoczną pomp płuczkowych podłącza się do wężła zatlaczania otworu.

§ 52. 1. Ciśnienie hydrostatyczne słupa płuczki w otworze wierconym dla udostępnienia złóż ropy naftowej i gazu ziemnego może przewyższać przewidywane ciśnienie złożowe w granicach od 0,5 do 1,0 MPa na każde 1000 m otworu.

2. W uzasadnionych przypadkach kierownik ruchu zakładu górniczego może zmienić określone w ust. 1 granice przewyższania ciśnienia złożowego.

§ 53. 1. Prędkość wyciągania i zapuszczania przewodu wiertniczego oraz lepkość plastyczną płuczki dobiera się w taki sposób, aby ograniczyć efekt tłokowania. Szczególna ostrożność powinna być zachowana w przypadku zaniku płuczki i przyptywu płynu złożowego do otworu.

2. Wyciągając przewód wiertniczy, dopełnia się otwór płuczką o parametrach takich, jak podczas wiercenia, w sposób ciągły, kontrolując jego skuteczność.

§ 54. Po zakończeniu robót wiertniczych w otworze z odkrytym poziomem gazowym poziom ten wcześniej izoluje się od pozostałej części otworu.

§ 55. 1. Głębokość zapuszczenia kolejnej kolumny rur podczas wiercenia, w celu poszukiwania, rozpoznania

i wydobycia ropy naftowej i gazu ziemnego, powinna być taka, aby w nieorurowanym interwale otworu nie wystąpiły warstwy, w których gradient ciśnienia złożowego jednej z warstw byłby większy od gradientu ciśnienia szczelinowania innej warstwy.

2. Gradient ciśnienia szczelinowania ustala się, wykonując próby ciśnieniowe w otworze, w sposób określony w instrukcji zapobiegania i likwidacji erupcji płynu złożowego, o której mowa w § 73.

§ 56. 1. W otworze wiertniczym niedopuszczalne jest wykonywanie prób ciśnieniowych z użyciem ciśnienia większego od znanego ciśnienia szczelinowania skał odkrytych.

2. Więźba rurowa wylotu otworu powinna umożliwiać pomiar ciśnienia w przestrzeniach międzyrurowych rur okładzinowych.

§ 57. W rejonie prowadzonej eksploatacji złóż siarki otworami wiertniczymi:

- 1) wylot otworu na czas przerwy w wierceniu, rurowaniu, opróbowaniu, eksploatacji lub zabiegów intensyfikacyjnych zabezpiecza się w sposób umożliwiający odcięcie wypływu płynu złożowego,
- 2) po każdorazowym wyciągnięciu świdra, rdzeniówki lub innego narzędzia z otworu, przy wierceniu w nadkładzie w strefie zagrożonej zamyka się wylot kolumny rur okładzinowych,
- 3) w przypadku wypływów wód, awarii bądź erupcji przepisy § 295—297 stosuje się odpowiednio.

§ 58. 1. Otwór wiertniczy, w którym roboty wiertnicze zostały czasowo lub trwale wstrzymane, skutecznie zabezpiecza się w szczególności przed: ewentualnym wypływem płynu złożowego, możliwością wpadnięcia przedmiotów oraz przed dostępem osób nieupoważnionych.

2. Otwory wielkośrednicowe zabezpiecza się przed możliwością wpadnięcia ludzi, niezależnie od rodzaju wykonywanych robót.

§ 59. 1. Nawiercone w otworze wiertniczym poziomy wód izoluje się przez zarurowanie i uszczelnia w taki sposób, aby nie wystąpiło przemieszczanie się tych wód poza rurami oraz ich zanieczyszczenie.

2. Projekty uszczelniania kolumn rur okładzinowych w strefie występowania wód oraz kolumn eksploatacyjnych powinny być zaakceptowane przez służbę geologiczną.

3. Z przeprowadzonego badania skutecznego uszczelniania poziomów wodonośnych sporządza się protokół.

§ 60. 1. Rurowanie i uszczelnianie rur okładzinowych w otworach wiertniczych wykonuje się na podstawie projektu zatwierdzonego przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

2. Podczas wiercenia w celu poszukiwania, rozpoznania i wydobycia ropy naftowej i gazu ziemnego projekt, o którym mowa w ust. 1, sporządza się na podsta-

wie wytycznych określonych w instrukcji rurowania i cementowania rur, zatwierdzonej przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

3. W innych rodzajach wierceń niż określone w ust. 2 zasady rurowania i uszczelniania rur w otworze ustala kierownik ruchu zakładu górniczego.

4. Sposób uzbrojenia kolumny rur okładzinowych ustala kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 61. 1. Rury okładzinowe przeznaczone do rurowania otworu dla wierceń na złożach ropy naftowej i gazu ziemnego powinny mieć atest wytwórcy oraz oznakowanie fabryczne, umożliwiające w szczególności ustalenie:

- 1) odmiany wytrzymałościowej stali,
- 2) grubości ścianki,
- 3) typu połączenia.

2. Rury okładzinowe używane i przeznaczone do ponownego rurowania otworów uprzednio poddaje się przeglądowi technicznemu; w przypadku wierceń w złożach ropy naftowej i gazu ziemnego rury takie poddaje się dodatkowo ciśnieniowej próbie wytrzymałości, przy ciśnieniu nie mniejszym od największego przewidywanego ciśnienia głowicowego.

§ 62. Siłowniki do wciskania i wyciągania rur, wraz z ich osprzętem, odpowiednio zabezpiecza się przed wyrwaniem i rozrzutem ich elementów.

§ 63. 1. Podczas wiercenia w celu poszukiwania, rozpoznania i wydobywania ropy naftowej i gazu ziemnego, na podstawie założeń geologicznych do projektu uszczelniania kolumn rur, ustala się w szczególności sposób i rodzaj uzbrojenia kolumny rur, rodzaj właściwości materiałów uszczelniających i płynu wiertniczego oraz technologię wykonania.

2. Zaczyn cementowy użyty do cementowania uszczelniającego kolumn rur okładzinowych powinien mieć świadectwo badań laboratoryjnych, odpowiednio do warunków otworowych, określające wartości parametrów zaczynu i kamienia cementowego.

3. Dla wierceń innych niż wymienione w ust. 1 zasady rurowania i ich uszczelniania ustala kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 64. Zaczyn cementowy w zarurowanej przestrzeni pierścieniowej podczas wierceń na złożach ropy naftowej i gazu ziemnego wytlacza się za kolumną:

- 1) wstępną i przewodnikową do wylotu otworu,
- 2) pośrednią — na wysokość pozwalającą skutecznie odizolować orurowane horyzonty wód, ropy naftowej i gazu ziemnego,
- 3) eksploatacyjną — na wysokość zapewniającą uszczelnienie wszystkich poziomów roponośnych i gazonośnych orurowanych daną kolumną rur.

§ 65. 1. Poziom roponośny i gazonośny lub wodonośny, a w szczególności taki, w którym przewidywane jest występowanie siarkowodoru, może być dowieca-

ny przy takiej konstrukcji otworu i uzbrojeniu jego wylotu, które umożliwią opanowanie przewidywanego ciśnienia i korozyjnego działania płynu złożowego.

2. Przed nawierceniem pierwszego poziomu, z którego może nastąpić przyptyw płynu złożowego, zapuszcza się i cementuje kolumnę wstępną lub przewodnikową.

3. Zapuszczanie kolumn rur okładzinowych do otworów, w których nawiercony został poziom roponośny lub gazonośny, wykonuje się przy uzbrojeniu wylotu otworu w głowicę przeciwerupcyjną, dostosowaną do średnicy zapuszczanych rur okładzinowych.

§ 66. 1. W zacementowanych kolumnach eksploatacyjnych i pośrednich, pod którymi przewierca się złożę ropy naftowej lub gazu ziemnego, wykonuje się badania wysokości wytlóczenia i skuteczności cementowania rur oraz skał na odcinku zacementowanej przestrzeni pierścieniowej.

2. Badania, o których mowa w ust. 1, wykonuje się także podczas innych rodzajów wierceń, jeżeli wymagają tego warunki techniczne.

3. W przypadku negatywnego wyniku badań, o których mowa w ust. 1, zakres dalszych prac ustala kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 67. Przy rurowaniu i uszczelnianiu kolumn rur okładzinowych w pokładach soli stosuje się zaczyn cementowy sporządzony na solance nasyconej.

§ 68. 1. Instalację cementacyjną, wraz z głowicą cementacyjną, sprawdza się, stosując próbę ciśnieniową przy ciśnieniu nie mniejszym od spodziewanego ciśnienia podczas cementowania.

2. Próbę ciśnieniową, o której mowa w ust. 1, wykonuje się bezpośrednio przed rozpoczęciem cementowania.

§ 69. W przypadku nieskutecznego uszczelniania rur wykonuje się dodatkowo roboty uszczelniające, na podstawie projektu zatwierdzonego przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 70. Szczelność cementacji zarurowej przestrzeni pierścieniowej eksploatacyjnej kolumny rur w otworze dla podziemnego magazynu gazu sprawdza się przy ciśnieniu większym od przewidywanego największego ciśnienia roboczego w tym magazynie.

§ 71. Z przeprowadzonych czynności rurowania, uszczelniania oraz prób szczelności sporządza się protokół.

§ 72. Występujące podczas wiercenia oraz wydobywania ropy naftowej i gazu ziemnego zagrożenie erupcyjne i siarkowodorowe określają odrębne przepisy.

§ 73. Przewiercanie interwałów z przewidywanym zagrożeniem erupcyjnym i siarkowodorowym oraz profilaktykę w tym zakresie prowadzi się zgodnie z instrukcją zapobiegania i likwidacji erupcji płynu złożowego, zaopiniowaną przez właściwą jednostkę ratow-



nictwa górniczego i zatwierdzoną przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 74. Do obliczeń wytrzymałości kolumn rur okładzinowych stosuje się te kryteria, które zapewniają bezpieczeństwo podczas wykonywania robót, w tym podczas opanowywania erupcji płynu złożowego i oddziaływania na rury siarkowodoru oraz dwutlenku węgla.

§ 75. 1. Dla każdej kolumny rur, na której zainstalowana jest głowica przeciwerupcyjna, ustala się wielkość wewnętrznego dopuszczalnego ciśnienia.

2. Kolumny rur wychodzące do wylotu otworu ujmują się w wieźbie rurowej i sprawdza szczelność tego ujęcia.

3. Wylot każdego otworu oraz przewodu wiertniczego podczas wiercenia, a także wykonywania innych prac, w trakcie których może nastąpić wypływ płynu złożowego, wyposaża się w zestaw urządzeń zamykających (przeciwerupcyjnych).

§ 76. 1. Ciśnienie robocze poszczególnych składników przeciwerupcyjnego uzbrojenia wylotu otworu powinno być większe od spodziewanego ciśnienia głowicowego.

2. Wielkość ciśnienia głowicowego ustala się według wzoru:

$$P_{\max} = A \cdot H \cdot q \text{ [MPa]}$$

gdzie poszczególne symbole oznaczają:

$P_{\max}$  — największe spodziewane ciśnienie głowicowe (w MPa),

H — głębokość zalegania złoża (poziomu zbiornikowego) (w m),

q — gradient ciśnienia złożowego rozpatrywanego poziomo (w MPa/m),

A — współczynnik korekcyjny określony w poniższej tabeli:

Głębokość zalegania H [m]	Współczynnik korekcyjny A
do 2500	1,0
powyżej 2500 do 3000	0,85 — 0,75
powyżej 3000	0,75 — 0,5

3. Przepis ust. 1 nie dotyczy układu sterowniczego.

4. Szczegółowy dobór współczynnika korekcyjnego „A”, o którym mowa w ust. 2, w granicach ustalonych zakresów określa instrukcja, o której mowa w § 73.

§ 77. 1. Wylot otworu wiertniczego wyposaża się w zestaw głowic przeciwerupcyjnych z czterema zamknięciami, z których jedno jest zamknięciem uniwersalnym, przy prowadzeniu prac wiertniczych w warunkach zaliczonych do:

- 1) klasy A zagrożenia erupcyjnego,
- 2) I i II kategorii zagrożenia siarkowodorowego,

3) klasy A łącznie z kategorią I i II, o których mowa w pkt 1 i 2.

2. W przypadkach niewymienionych w ust. 1 wylot otworu wyposaża się w zestaw głowic z trzema zamknięciami, z których jedno jest zamknięciem uniwersalnym.

3. Zestaw głowic przeciwerupcyjnych zabezpiecza się uszczelniając wylot otworu, odpowiednio do stosowanych rur płuczkowych.

4. W klasie A zagrożenia erupcyjnego bez zagrożenia siarkowodorowego dopuszcza się wyposażenie wylotu otworu w zestaw głowic przeciwerupcyjnych z trzema zamknięciami.

5. W przypadku prowadzenia prac wiertniczych w warunkach zaliczonych do klasy B zagrożenia erupcyjnego bez występowania siarkowodoru dopuszcza się wyposażenie wylotu otworu w zestaw głowic przeciwerupcyjnych z dwoma zamknięciami.

6. O wyposażeniu wylotu otworu wiertniczego, o którym mowa w ust. 1 i 2, decyduje kierownik ruchu zakładu górniczego.

7. Dopuszcza się zastosowanie głowicy uniwersalnej o ciśnieniu roboczym o jeden stopień niższym od ciśnienia roboczego głowic suwakowych.

§ 78. 1. Montaż oraz sprawdzanie stacji i instalacji sterowania urządzeniami przeciwerupcyjnymi zabezpieczenia otworu wykonuje się zgodnie z instrukcją producenta.

2. Powinna być zapewniona możliwość zamykania i otwierania głowic przeciwerupcyjnych oraz innych urządzeń służących do zamknięcia i otwarcia wylotu otworu wiertniczego ze stanowiska sterowania znajdującego się w bezpiecznej odległości od otworu wiertniczego oraz ze stanowiska wiertacza.

§ 79. Badania szczelności i sprawności całego przeciwerupcyjnego zabezpieczenia otworu wykonuje się zgodnie z instrukcją, o której mowa w § 73, pod bezpośrednim nadzorem osoby dozoru ruchu.

§ 80. Dla każdego otworu podczas wiercenia i opróbowania zapewnia się ilość płuczki, materiałów i urządzeń do sporządzania oraz obróbki płuczki, określoną w instrukcji, o której mowa w § 73.

§ 81. Dla każdego otworu:

- 1) wiertniczego, w którym przewiduje się udostępnienie poziomu zawierającego płyn złożowy z siarkowodorem, określa się kategorię zagrożenia siarkowodorowego i promień strefy przewidywanego skażenia siarkowodorem w wyniku otwartej erupcji płynu złożowego,
- 2) siarkowodorowego ustala się minimalne odległości obiektów, zgodnie z § 82, oraz określa się czas krytyczny trwania zagrożenia, obejmujący czas przewiercania w otworze poziomu występowania siarkowodoru, lub terminy rozpoczęcia i zakończenia określonych prac wiertniczych.

§ 82. W rejonach o znanej wydajności i koncentracji siarkowodoru promień strefy skażenia oraz odległości otworu od obiektów określa się na podstawie poniższych kryteriów:

Kategoria zagrożenia	Promień strefy przewidywanego skażenia H <sub>2</sub> S [m]	Minimalna odległość w metrach otworu od:		
		pojedynczego domu mieszkalnego	budynków zamieszkałych przez:	
			nie więcej niż 30 osób (łącznie)	więcej niż 30 osób
1	2	3	4	5
I	powyżej 3500	100	500	1500
II	od 3500 do 1000	100	500	500
III	poniżej 1000 do 500	100	100	100
IV	poniżej 500 do 150	100	100	100

§ 83. 1. Podczas ustalenia klasy zagrożenia erupcyjnego i kategorii zagrożenia siarkowodorowego określa się:

- 1) przewidywany przekrój stratygraficzno-litologiczny,
- 2) głębokość zalegania poziomów perspektywicznych,
- 3) gradienty ciśnień złożowych i szczelinowania skał,
- 4) interwał przewidywanego lub rozpoznanego występowania siarkowodoru i dwutlenku węgla, z określeniem spodziewanej ich zawartości w płynie złożowym,
- 5) przewidywane wydajności płynu złożowego z poszczególnych poziomów,
- 6) strefy ewentualnych zaników płuczki.

2. Kierownik ruchu zakładu górniczego organizuje kontrolę procesu wiercenia w celu ustalenia możliwości wystąpienia niezgodności rzeczywistego przekroju geologicznego z przewidywanym oraz dostosowania prowadzonych robót do zmian w tym przekroju.

§ 84. 1. Roboty wiertnicze i inne prace prowadzone w otworze z zawartością siarkowodoru w płynie złożowym, poniżej górnej granicy strefy zagrożenia siarkowodorowego, do czasu odwołania tego zagrożenia wykonuje się na podstawie programu dowiercania zatwierdzonego przez kierownika ruchu zakładu górniczego i przesłanego do wiadomości właściwego organu nadzoru górniczego.

2. Założenia do opracowania programu dowiercania określa instrukcja, o której mowa w § 73.

3. O przewidywanym terminie dowiercania, o którym mowa w ust. 1, powiadamia się właściwy organ nadzoru górniczego.

§ 85. W przypadku wypływu palnego płynu złożowego z otworu wiertniczego w szczególności wyłącza się spod napięcia sieć elektryczną, zatrzymuje silnik spalinyowy oraz wygasza otwarty ogień w promieniu co najmniej 200 m, a także wstrzymuje ruch drogowy i kolejowy w tym samym promieniu.

§ 86. 1. W przypadku prowadzenia prac wiertniczych w złożach surowców stałych, w których przewidywane jest występowanie nagromadzeń gazu ziemnego lub występowanie samowypływów wody albo innego płynu, sposób zabezpieczenia wylotu otworu wiertniczego oraz sposób wykonywania wierceń określa kierownik ruchu zakładu górniczego.

2. Przepis ust. 1 stosuje się do wierceń prowadzonych z powierzchni dla pozyskiwania metanu ze złóż węgla kamiennego.

§ 87. 1. Podczas prowadzenia wierceń, przy których istnieje możliwość występowania nagromadzeń gazu ziemnego, wylot otworu powinien umożliwić zainstalowanie odpowiednich zabezpieczeń.

2. Wszystkie elementy zabezpieczenia wylotu otworu wiertniczego powinny posiadać wytrzymałość na ciśnienie wyższe od przewidywanego ciśnienia głowicowego.

3. Przeciwerupcyjne zabezpieczenie wylotu otworu wiertniczego umożliwia w szczególności:

- 1) zamknięcie wylotu otworu przy zapuszczonym przewodzie,
- 2) zamknięcie wylotu otworu przy wyciągniętym przewodzie,
- 3) kontrolowane odprowadzenie płynu złożowego i zatłaczanie otworu,
- 4) zatłaczanie otworu i obieg płuczki przy zamkniętym urządzeniu przeciwerupcyjnym,
- 5) pomiar ciśnienia na stojaku i w przestrzeni pierścieniowej.

4. W warunkach zagrożenia erupcyjnego zamyka się wewnętrzną przestrzeń przewodu wiertniczego znajdującego się w otworze, z zachowaniem możliwości zatłoczenia otworu przez ten przewód.

5. Rury okładzinowe, na których projektowane jest zainstalowanie urządzeń przeciwerupcyjnych, cementuje się do wierzchu.

§ 88. 1. W przypadku spodziewanych samowypływów wód złożowych wylot otworu zabezpiecza się w sposób umożliwiający jego opanowanie oraz odprowadzenie wypływającej wody.

2. W szczególnych przypadkach, w zależności od stopnia zagrożenia bądź występowania nagromadzeń gazu ziemnego, stosuje się odpowiednio przepisy § 72—85 dotyczące zapobiegania i opanowywania erupcji wstępnej oraz zagrożenia siarkowodorowego wiercenia na złożach ropy naftowej i gazu ziemnego.

§ 89. 1. Badania i pomiary wykonywane w otworach wiertniczych prowadzi się zgodnie z ustaleniami zawartymi w projekcie prac geologicznych, sporządzonym na podstawie projektu technicznego zatwierdzonego przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

2. Wyniki badań i pomiarów oraz czynności specjalnych wykonanych w otworze wiertniczym zamieszcza się w dokumentacji wynikowej otworu.

§ 90. Aparatura i przyrządy wprowadzane do otworu uprzednio kontroluje się pod względem ich sprawności oraz mierzy.

§ 91. Podczas wykonywania opróbowań w otworach wiertniczych, w których spodziewane jest występowanie ropy naftowej i gazu ziemnego lub gazów toksycznych, na wiertni powinny znajdować się sprawne przyrządy do ich wykrywania.

§ 92. Pracownicy wiertni powinni być przeszkoleni w zakresie działania gazów toksycznych i duszących, metod ich wykrywania, zabezpieczenia przed ich szkodliwym działaniem oraz udzielania pierwszej pomocy.

§ 93. 1. Podczas opróbowania skał zbiornikowych na przypytyw płynu złożowego po zakończeniu wiercenia zabezpieczenie przeciwerupcyjne otworu stanowi słup płynu o gęstości przewyższającej gradient ciśnienia złożowego oraz zestaw głowic przeciwerupcyjnych jak podczas wiercenia; w przypadkach nieobniżających bezpieczeństwa dopuszcza się stosowanie do robót:

- 1) prowadzonych w I i II kategorii zagrożenia siarkowodorowego — zestawu głowic przeciwerupcyjnych z trzema zamknięciami, z których jedno jest uniwersalne,
- 2) w pozostałych rodzajach zagrożeń — zestawu głowic przeciwerupcyjnych z dwoma zamknięciami.

2. Kierownik ruchu zakładu górniczego określa zabezpieczenie przeciwerupcyjne otworu podczas opróbowania skał zbiornikowych na przypytyw płynu złożowego, stosując technologię pozwalającą na zastosowanie nierównoważonego ciśnienia dennego w stosunku do ciśnienia złożowego.

§ 94. Opróbowanie poziomów zbiornikowych zawierających płyn złożowy z siarkowodorem prowadzi się po wyposażeniu wiertni w urządzenia do degazacji płynu złożowego i spalania gazu.

§ 95. 1. Elementy wyposażenia wylotu otworu wiertniczego podczas wiercenia oraz opróbowań, które powinny być odporne na działanie siarkowodoru, określa instrukcja, o której mowa w § 73.

2. W przypadku opróbowania rurowym próbnikiem złoża wyposażenie wylotu otworu wiertniczego określa instrukcja zatwierdzona przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 96. W procesie wywoływania przypytywu płynu złożowego zawierającego związki siarki stosuje się środki uniemożliwiające powstanie samozapłonu płynu w otworze.

§ 97. Podczas badań związanych z obniżeniem słupa płuczki lub gęstości płuczki w otworze na wiertni powinien znajdować się zapas płuczki o odpowiednich właściwościach, w ilości umożliwiającej w razie potrzeby ponowne zatłoczenie otworu.

§ 98. Prace z użyciem substancji promieniotwórczych w otworach wiertniczych lub eksploatacyjnych:

- 1) prowadzi się w sposób określony w odrębnych przepisach,
- 2) rejestruje się w dzienniku wiertniczym lub książce odwiertu.

§ 99. 1. Po zakończeniu wiercenia otwór likwiduje się, jeżeli w okresie czterech lat od zakończenia wiercenia nie jest przeznaczony do dalszego wykorzystania. Z przeprowadzonej likwidacji odwiertu lub otworu wiertniczego sporządza się protokół.

2. Odwierty wyłączone z eksploatacji i przeznaczone do likwidacji powinny mieć zamknięte wyloty oraz odłączone urządzenia i instalacje.

3. Przy robotach wiertniczych dla celów sejsmicznych sporządza się protokół całości likwidacji po zakończeniu likwidacji wyrobisk postrzałowych na danym profilu sejsmicznym.

§ 100. 1. Likwidację otworu lub odwiertu wykonuje się w sposób zapewniający szczelną izolację poziomów wodnych, ropnych i gazowych, zgodnie z technicznym projektem likwidacji zatwierdzonym przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

2. Projekt likwidacji otworu lub odwiertu określa sposób zabezpieczenia jego wylotu.

3. Do czasu przekazania dotychczasowym użytkownikom terenu, po likwidacji działalności górniczej, skuteczność likwidacji odwiertów okresowo kontroluje się w zakresie i z częstotliwością ustaloną przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 101. W przypadku likwidacji otworów lub odwiertów z odkrytymi warstwami solnymi zaczyn cementowy sporządza się na bazie solanki o pełnym nasyceniu.

§ 102. Do likwidacji otworów lub odwiertów w interwałach orurowanych z zacementowaną przestrzenią zarurową dopuszcza się stosowanie korków (pakerów) z materiałów trwałych oraz wypełnienie rur płuczka.

§ 103. W przypadku stwierdzenia nieskutecznej likwidacji otworu lub odwiertu przystępuje się do jego ponownej likwidacji.

§ 104. 1. Materiały użyte do likwidacji otworu lub odwiertu oraz sposób ich likwidacji dostosowuje się do istniejących warunków geologicznych, złożowych i technicznych.

2. Sprzęt i narzędzia pozostawione w otworze lub odwiercie wyszczególnia się w protokole likwidacji.

§ 105. 1. Trwałe oznakowanie miejsca wiercenia po likwidacji otworu wiertniczego ustala kierownik ruchu zakładu górniczego w projekcie, o którym mowa w § 100 ust. 1.

2. Oznakowanie, o którym mowa w ust. 1, nie jest wymagane przy pracach sejsmicznych.

3. W uzasadnionych przypadkach, jeżeli miejsce wiercenia nie wymaga oznakowania i równocześnie nie występuje zagrożenie przedostawania się płynu złożowego na powierzchnię, dopuszcza się ucinanie pozostawionych w otworze rur okładzinowych na głębokości nie mniejszej niż 1,5 m od wierzchu.

4. Wokół zlikwidowanego odwiertu ropno-gazowego lub gazowego wyznacza się strefę ochronną stosownie do ustaleń projektu, o którym mowa w § 100 ust. 1.

### Rozdział 3

#### Maszyny i urządzenia zakładu górniczego

§ 106. 1. Zakład górniczy posiada dokumentację techniczno-ruchową eksploatowanych maszyn i urządzeń.

2. Montaż, demontaż oraz eksploatację maszyn i urządzeń przeprowadza się zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową producenta, a w razie braku takiej dokumentacji — na podstawie dokumentacji ruchowo-eksploatacyjnych, opracowanych w zakładzie górniczym i zatwierdzanych przez kierownika ruchu zakładu górniczego; dokumentacje te powinny znajdować się w obiekcie (jednostce terenowej).

§ 107. 1. Maszyny i urządzenia eksploatuje się oraz utrzymuje w sposób określony w dokumentacji techniczno-ruchowej, a ich ruch prowadzi się zgodnie z warunkami ustalonymi w zezwoleniu na oddanie do ruchu maszyn i urządzeń.

2. Konserwacje oraz naprawy maszyn i urządzeń wykonuje się w sposób określony w dokumentacji techniczno-ruchowej z zastosowaniem, dostarczonych przez producenta, części zamiennych lub części znormalizowanych będących w obrocie.

§ 108. 1. Przy obsłudze maszyn i urządzeń mogą być zatrudnieni wyłącznie pracownicy, którzy posiadają odpowiednie kwalifikacje i wymagane uprawnienia do obsługi danej maszyny.

2. Niedopuszczalne jest samowolne wykonywanie czynności przy maszynach, urządzeniach i instalacjach przez osoby nieupoważnione.

§ 109. 1. Przed rozpoczęciem rurowania otworu oraz robót ratunkowych (instrumentacyjnych) sprawdza się stan urządzenia wiertniczego i sprzętu używanego przy tych robotach. Wyniki przeprowadzonego sprawdzenia odnotowuje się w książce kontroli.

2. Prowadzenie robót, o których mowa w ust. 1, bez sprawnych urządzeń kontrolno-pomiarowych jest niedopuszczalne.

§ 110. 1. Maszyny i urządzenia wyposaża się w niezbędne i sprawne zabezpieczenia oraz przyrządy pomiarowe gwarantujące bezpieczne ich użytkowanie, w tym w sprzęt gaśniczy lub instalacje gaśnicze.

2. Regulacja lub zmiana nastawienia mechanizmów zabezpieczających maszyn i urządzeń może być wykonana wyłącznie przez pracowników upoważnionych, a czynność tę odnotowuje się w książce eksploatacji maszyn i urządzeń.

3. Sprawność urządzeń zabezpieczających ruch, w szczególności zaworów bezpieczeństwa, wskaźników obciążeń układów linowych, wyłączników krańcowych, hamulców i zapadek w układach dźwigowych, kontroluje się z częstotliwością ustaloną przez kierownika ruchu zakładu górniczego; wyniki kontroli wpisuje się do książki kontroli urządzeń.

4. Instalacje ciśnieniowe, bezpośrednio przed wykonaniem robót specjalnych, sprawdza się ciśnieniem większym od największego ciśnienia przewidywanego, lecz nie większym od ciśnienia roboczego, oraz zabezpiecza przed nadmierną wibracją i przemieszczeniem się w czasie pracy.

5. Na wskazujących przyrządach pomiarowych oznacza się zakres dopuszczalnych wartości mierzonych parametrów.

§ 111. 1. W przypadku automatycznego lub zdalnego sterowania procesem produkcyjnym stosuje się odpowiednią sygnalizację ostrzegawczą oraz zabezpieczenia i blokady.

2. Stanowiska pracy, na których powinny się znajdować wyłączniki awaryjne umożliwiające wstrzymanie ruchu w przypadku stwierdzenia stanu zagrożenia, określa kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 112. 1. Niedopuszczalne jest naprawianie maszyn i innych urządzeń podczas ich ruchu, a także bezpośrednio smarowanie i czyszczenie części ruchomych. Prace takie mogą być wykonywane tylko po zatrzymaniu maszyny lub urządzenia oraz zabezpieczeniu stanu wyłączenia dopływu energii.

2. Smary oraz czyściwo znajdujące się w pomieszczeniach, w których pracują maszyny i urządzenia elektroenergetyczne, przechowuje się w bezpiecznych miejscach i pojemnikach wykonanych z materiału niepalnego.

3. Materiały eksploatacyjne i części zamienne magazynuje się na maszynach i urządzeniach tylko w miejscach do tego przeznaczonych.

§ 113. Maszyny, urządzenia i instalacje, nieprzystosowane do pracy w warunkach niskich temperatur, zabezpiecza się przed ich działaniem.

§ 114. 1. Urządzenia wiertnicze przeznaczone do mechanicznych wierceń obrotowych oraz wieże eksploatacyjne o udźwigu ponad 60 kN (największe obciążenie ciągłe) wyposaża się w ciężarowskaz lub inny wskaźnik obciążenia na haku, usytuowany w polu widzenia wiertacza lub operatora wyciągu linowego.

2. Na wieżach eksploatacyjnych wymagania, o których mowa w ust. 1, dotyczą wykonywania prac z użyciem wyciągu linowego.

§ 115. Wiertnice, których wysokość wieży lub masztu przekracza 18 m, wyposaża się w urządzenia ograniczające maksymalną wysokość podniesienia wielokrążka ruchomego. W przypadku braku takiego urządzenia w wyposażeniu fabrycznym wiertnicy instaluje się przyrządy ostrzegawcze sygnalizujące krańcowe położenie wielokrążka ruchomego dla określonego typu wiertnicy.

§ 116. Maszty i wieże wiertnicze oraz eksploatacyjne powinny mieć określone najwyższe obciążenie robocze, mierzone na haku wielokrążka ruchomego.

§ 117. 1. Podczas wiercenia w celu poszukiwania, rozpoznania i wydobywania ropy naftowej oraz gazu ziemnego, a także podczas innych wierceń w przypadku występowania zagrożeń, górny pomost masztu wiertniczego (wieży) wyposaża się w urządzenie umożliwiające pracownikowi szybką ewakuację.

2. Urządzenie, o którym mowa w ust. 1, sprawdza się przed rozpoczęciem wiercenia, w okresie zaś dowiercania i opróbowania kontroluje nie rzadziej niż raz w miesiącu. Sposób sprawdzania i kontrolowania urządzeń ustala kierownik ruchu zakładu górniczego.

3. Pomosty wieży i masztu na stanowisku pracy pomocnika wieżowego osłania się od wiatru. Dopuszcza się niestosowanie osłaniania w warunkach letnich i przy krótkotrwałych robotach.

4. Stałe stalowe pomosty manipulacyjne lub montażowe wykonuje się z blachy żebrowanej lub w inny sposób zabezpiecza przed poślizgiem oraz wyposaża w poręcze i krawężniki, chyba że rozwiązania fabryczne przewidują inne sposoby zabezpieczenia.

§ 118. Obudowana wieża wiertnicza (maszt) powinna posiadać co najmniej dwa wyjścia z drzwiami łatwo otwieranymi na zewnątrz lub gdy jest to niemożliwe — z drzwiami rozsuwanymi; jedno z wyjść powinno znajdować się przy stanowisku wiertacza.

§ 119. Dźwignia hamulca mechanicznego wyciągu wiertniczego, przy pełnym zahamowaniu, powinna znajdować się w odległości 0,8—0,9 m od górnej płaszczyzny poziomu roboczego urządzenia (podłogi), jeżeli instrukcja producenta nie przewiduje innych odległości.

§ 120. Wyciąg wiertniczy wiertnic o udźwigu większym od 800 kN na haku wyposaża się w hamulec wspomagający.

§ 121. 1. Podczas pracy bębniem pomocniczym, przy ręcznym nawijaniu, niedopuszczalne jest stosowanie lin stalowych.

2. Bębenek pomocniczy wyciągu wiertniczego może być użyty do podnoszenia, opuszczania i przemieszczania w wieży narzędzi i sprzętu wiertniczego o ciężarze nieprzekraczającym wielkości określonych w dokumentacji danego urządzenia.

3. Dopuszcza się używanie bębniaka tylko w przypadku, gdy wiertacz znajduje się przy pulpicie sterowniczym wiertnicy.

§ 122. Wszelkie czynności wykonywane z użyciem wyciągu wiertniczego lub innych urządzeń oraz sterowane ze stanowiska wiertacza poza zasięgiem jego pola widzenia mogą odbywać się tylko przy tak zorganizowanej pracy, aby wiertacz otrzymywał sygnał o gotowości do rozpoczęcia, przebiegu i konieczności przerwania tych czynności.

§ 123. 1. Pompę płuczkową wyposaża się w sprawnie działający zawór bezpieczeństwa i manometr.

2. W polu widzenia wiertacza powinien znajdować się manometr zainstalowany na tłocznym rurociągu płuczkowym.

§ 124. Klucze wiertnicze mocuje się w sposób określony w instrukcji zatwierdzonej przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 125. Kontrolę stanu technicznego klinów do rur płuczkowych, kluczy wiertniczych, wkładów do stołów obrotowych i graniatek, elewatorów oraz haków wiertniczych prowadzi się na początku każdej zmiany i przed każdą czynnością wpuszczania lub wyciągania przewodu wiertniczego.

§ 126. Odcinanie przewodu wiertniczego przy jego rozkręcaniu za pomocą stołu wiertniczego jest niedopuszczalne.

§ 127. Wyciągarki powinny posiadać sprawnie działający hamulec, a wyciągarki z napędem ręcznym — sprawny mechanizm zapadkowy uniemożliwiający wsteczny ruch bębna.

§ 128. Krążki i wielokrążki manipulacyjne, części wirujące oraz wykonujące ruchy posuwisto-zwrotne, stwarzające zagrożenie, powinny być osłonięte.

§ 129. 1. Podczas instalowania urządzeń wydobywczych:

- 1) wyważa się indywidualne i grupowe układy pompowe o napędzie mechanicznym,
- 2) prowadzi ciągną pompowe do napędów grupowych pod nawierzchnią przejść, z zastrzeżeniem ust. 2,
- 3) uruchamia i wyłącza kiwony pompowe przy napędzie grupowym za pośrednictwem typowych, sprawnie działających sprzęgników ciągnących.

2. W przypadku prowadzenia ciągłych pompowych do napędów grupowych nad przejściami zabudowuje się pod ciągłami pomosty zabezpieczające.

§ 130. 1. Roboty w zbiornikach, w których magazynowane były substancje szkodliwe dla życia i zdrowia ludzkiego oraz substancje mogące spowodować zagrożenie pożarowe i zagrożenie wybuchem, wykonuje się po odłączeniu zbiornika od instalacji i całkowitym opróżnieniu z tych substancji, w sposób określony w odrębnych przepisach.

2. W przypadku zawartości tlenu w zbiorniku poniżej 19% objętości prace mogą być wykonywane po wyposażeniu pracownika w sprawny izolujący sprzęt ochrony układu oddechowego.

3. Przed podjęciem i podczas wykonywania prac, o których mowa w ust. 1 i 2, osoba dozoru ruchu sprawdza stan bezpieczeństwa w zbiorniku w zakresie nagromadzenia gazów o stężeniu wybuchowym i trującym oraz sprawdza zawartość tlenu w atmosferze zbiornika.

§ 131. Wejście do pomieszczeń obudów czół zbiorników magazynowanych substancji szkodliwych oraz wybuchowych jest dopuszczalne tylko pod warunkiem dokładnego przewietrzenia tych pomieszczeń; wymaganie to zamieszcza się na tablicy przy wejściu do obudów czół zbiorników.

§ 132. Pracowników zatrudnionych przy robotach wykonywanych w zbiornikach oraz w pomieszczeniu obudowy czół zbiorników z substancją szkodliwą ubezpieczają inni pracownicy znajdujący się na zewnątrz, posiadający możliwość natychmiastowego usunięcia pracowników z zagrożonej strefy.

§ 133. 1. Wejścia na wieżę wiertniczą, maszt, czwóróg i trójóg zabezpiecza się przed możliwością upadku pracownika z wysokości.

2. Nogi czwórógów i trójógów przy podstawie i na koronie zabezpiecza się przed możliwością ich przemieszczania.

§ 134. Instalowanie, eksploatacja oraz kontrola maszyn, urządzeń i instalacji elektroenergetycznych powinny odpowiadać wymaganiom określonym w odrębnych przepisach oraz w Polskich Normach.

§ 135. Do pomieszczeń prowadzenia ruchu urządzeń elektroenergetycznych mają wstęp jedynie pracownicy posiadający kwalifikacje i wymagane uprawnienia do kontroli i obsługi urządzeń elektroenergetycznych.

§ 136. 1. Zakład górniczy, w którym przerwa w dopływie energii elektrycznej może spowodować zagrożenie ludzi, środowiska lub mienia, wyposaża się w dwa niezależne zasilania pokrywające:

- 1) pełne zapotrzebowanie mocy dla urządzeń zakładu górniczego,
- 2) minimalną moc gwarantowaną dla urządzeń, w których przerwa w dopływie energii może spowodować awarię lub zagrożenie.

2. Na wiertniach niezależne zasilania, o których mowa w ust. 1, zapewniają agregaty prądowców.

3. Decyzję o wyposażeniu w jedno zasilanie podejmuje kierownik ruchu zakładu górniczego, powiadamiając o tym właściwy organ nadzoru górniczego.

§ 137. W każdej stałej stacji elektroenergetycznej umieszcza się:

- 1) schemat ideowy układu elektroenergetycznego stacji,
- 2) instrukcje obsługi,
- 3) wykaz sprzętu ochronnego, niezbędnego do bezpiecznej obsługi stacji, wraz z określeniem miejsca jego przechowywania,
- 4) wykaz sprzętu przeciwpożarowego.

§ 138. 1. Łączniki sterownicze układu sterowania silników elektrycznych służących do napędu wiertnicy powinny znajdować się na stanowisku wiertacza.

2. W przypadku stosowania kilku łączników sterowniczych stosuje się blokadę uniemożliwiającą równoczesne uruchomienie napędu z różnych miejsc.

3. Wartość napięcia elektrycznego w silnikach kontroluje się za pomocą przyrządów (wskaźników) widocznych ze stanowiska wiertacza.

§ 139. Wyłącznik dopływu energii elektrycznej do wiertni umieszcza się w przestrzeni niezagrażonej wybuchem, w miejscu łatwo dostępnym.

§ 140. 1. Wieże i maszty konstrukcji stalowej, urządzenia wiertnicze z napędem elektrycznym, a także urządzenia wiertnicze, na których są zainstalowane agregaty prądowców, uziemia się.

2. Rury okładzinowe otworów wiertniczych i odwiertów wykorzystuje się jako uziomy naturalne urządzeń elektroenergetycznych i instalacji odgromowych.

3. Wyniki pomiarów rezystancji uziemienia potwierdza się protokołem.

4. Pomiar, o których mowa w ust. 3, nie dotyczą wiertnic wykonujących otwory wiertnicze do celów geofizycznych.

§ 141. 1. W przestrzeniach zagrożonych wybuchem gazów, par lub mgieł stosuje się tylko elektryczne urządzenia przeciwwybuchowe zaliczone do II grupy, o konstrukcji dostosowanej do rodzaju zagrożenia.

2. Zasady właściwego nadzoru nad eksploatacją, konserwacją oraz naprawą maszyn i urządzeń, o których mowa w ust. 1, ustala kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 142. System urządzeń elektroenergetycznych zainstalowanych w przestrzeniach zagrożonych wybuchem powinien umożliwiać ich wyłączenie za pomocą łatwo dostępnych urządzeń wyłączeniowych, umieszczonych poza przestrzeniami.

§ 143. Niedopuszczalne jest budowanie elektroenergetycznych linii napowietrznych w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.

§ 144. 1. Otwieranie osłon urządzeń elektrycznych budowy przeciwwybuchowej jest dopuszczalne po wyłączeniu tych urządzeń spod napięcia i zabezpieczeniu stanu wyłączenia, z wyjątkiem urządzeń budowy iskrobezpiecznej kategorii „ia.”

2. Zwieranie i uziemianie części urządzeń wyłączonych spod napięcia w celu zabezpieczenia stanu wyłączenia jest dopuszczalne po stwierdzeniu, że stężenie mieszaniny wybuchowej w miejscu zainstalowania urządzenia nie przekracza 10% dolnej granicy wybuchowości.

§ 145. 1. Pomiary w przestrzeniach zagrożonych wybuchem wykonuje się przyrządami elektrycznymi budowy zwykłej, jeżeli:

- 1) przed wykonywaniem pomiarów i w trakcie pomiarów, w miejscu ich wykonywania kontrolowane będzie stężenie mieszaniny wybuchowej przez osobę dozoru ruchu,
- 2) niedopuszczalne jest wykonywanie pomiarów, a prowadzone pomiary przerywa się, gdy stężenie mieszaniny wybuchowej przekroczy 20% dolnej granicy wybuchowości.

2. Wyniki pomiarów, o których mowa w ust. 1, dokumentuje się.

§ 146. Urządzenia elektroenergetyczne zabezpiecza się przed możliwością ich uruchomienia przez osoby nieupoważnione.

§ 147. Każdą linię zasilającą, linie sterownicze oraz linie obwodów iskrobezpiecznych urządzeń elektrycznych prowadzi się niezależnie.

§ 148. Kable i przewody oponowe:

- 1) układa się w taki sposób, aby nie były narażone na uszkodzenia mechaniczne,
- 2) oznakowuje na obydwu końcach przez umieszczenie numeru linii i adresu kierunkowego.

§ 149. W przypadku awarii i samoczynnego wyłączenia urządzenia elektroenergetycznego ponowne ich załączenie może nastąpić dopiero po usunięciu przyczyny wyłączenia oraz po uzyskaniu zgody osoby dozoru ruchu.

§ 150.1. Wszystkie miejsca, w których stale lub czasowo przebywają ludzie, powinny mieć oświetlenie zgodne z odrębnymi przepisami i z Polskimi Normami.

2. Oprawy oświetleniowe narażone na drgania i wstrząsy wyposaża się w dodatkowe zabezpieczenia przed spadnięciem.

§ 151. 1. Wieże wiertnicze, maszty, wiaty maszynowe wiertnic oraz drogi ewakuacyjne powinny mieć oświetlenie awaryjne.

2. Rodzaj oświetlenia awaryjnego ustala kierownik ruchu zakładu górniczego odpowiednio do występujących zagrożeń.

§ 152. W przypadkach nieuregulowanych w odrębnych przepisach prace spawalnicze wykonuje się zgod-

nie z instrukcją zatwierdzoną przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 153. W przypadku gdy prace spawalnicze wykonywane będą w miejscach, w których istnieje zagrożenie wybuchem, w instrukcji, o której mowa w § 152, uwzględnia się szczególne wymagania wynikające z tego zagrożenia.

§ 154. 1. Zbiorniki, przy których będą wykonywane prace spawalnicze, odłącza się od instalacji za pomocą zasuw i zaślepek stalowych. Zbiorniki magazynujące węglowodory powinny być także wyparowane, przewietrzone, oczyszczone i wysuszone.

2. Zgoda na wykonywanie prac spawalniczych w zbiornikach może być udzielona, gdy zawartość tlenu w zbiorniku nie jest niższa niż 19% objętości, a zawartość substancji toksycznych i palnych nie stwarza zagrożenia.

## Rozdział 4

### Zagrożenie pożarowe i zagrożenie wybuchem

§ 155. 1. Pomieszczenia i miejsca występowania zagrożenia wybuchem i zagrożenia pożarowego oraz przestrzenie i strefy zagrożenia wybuchem, a także strefy pożarowe, które odpowiednio oznakowuje się, określa kierownik ruchu zakładu górniczego.

2. Przestrzenie zagrożenia wybuchem ustala się na podstawie kryteriów określonych w odrębnych przepisach.

§ 156. 1. Pracowników zatrudnionych w ruchu zakładu górniczego poucza się o sposobach zapobiegania pożarom i ich zwalczania, odpowiednio do miejsca pracy, występujących zagrożeń oraz posiadanych środków gaśniczych.

2. Na terenie zakładu górniczego, w widocznych miejscach, umieszcza się instrukcje o sposobie alarmowania straży pożarnej i innych jednostek interwencyjnych oraz osób dozoru ruchu.

§ 157. Niedopuszczalne jest palenie tytoniu na terenie zakładu górniczego poza miejscami lub pomieszczeniami do tego wyznaczonymi.

§ 158. 1. Przed miejscami i pomieszczeniami, w których występuje niebezpieczeństwo pożaru lub zagrożenie wybuchem, umieszcza się tablice ostrzegawcze, zgodnie z wymaganiami określonymi w odrębnych przepisach.

2. Przy dojeźdżach do miejsc i pomieszczeń, o których mowa w ust. 1, umieszcza się odpowiedni sprzęt i środki gaśnicze; normatyw wyposażenia miejsc w sprzęt i środki gaśnicze ustala kierownik ruchu zakładu górniczego,

3. Kontrole i przeglądy stanu technicznego gaśnic i agregatów gaśniczych przeprowadza się zgodnie z zaleceniami producenta, jednak nie rzadziej niż co 12 miesięcy. Daty wykonanych kontroli zaznacza się

w sposób czytelny na korpusie gaśnicy (agregatu gaśniczego).

§ 159. Niedopuszczalne jest:

- 1) prowadzenie w kierunku budynków z otwartym ogniem rowów lub koryt, przez które mogłyby ściekać ropa naftowa lub inne produkty palne z otworów wiertniczych, zbiorników lub magazynów,
- 2) wznoszenie obiektów nad wyciekami ropy i gazu lub odwiertami i rurociągami naftowymi oraz gazowymi.

§ 160. Przedsiębiorca prowadzący lub zlecający roboty górnicze w celu rozpoznania lub eksploatacji złóż węglowodorów płynnych, po zakończeniu wiercenia i likwidacji odwiertów, zapewnia wykonanie ich geodezyjnej inwentaryzacji w celu zgłoszenia jej do właściwego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej oraz do właściwych organów samorządu terytorialnego.

§ 161. 1. W obrębie stref zagrożonych wybuchem powinny znajdować się materiały, urządzenia i inne środki, za pomocą których można zapobiec powstaniu i zapłonowi mieszaniny wybuchowej.

2. Pomieszczenia zagrożone wybuchem powinny być dostatecznie przewietrzane oraz zabezpieczone, w sposób uniemożliwiający przedostanie się mieszaniny wybuchowej do pomieszczeń sąsiednich.

3. Powietrze doprowadzane do pomieszczeń nie może być pobierane ze stref zagrożonych wybuchem.

4. W strefach zagrożonych wybuchem niedopuszczalne jest gromadzenie materiałów, które mogą sprzyjać powstawaniu lub rozprzestrzenianiu się pożarów.

§ 162. Podgrzewanie zbiorników, cystern i przewodów rurowych odbywa się z użyciem wody, pary wodnej lub w inny bezpieczny sposób, ustalony przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 163. Niedopuszczalne jest stosowanie napędów pasowych w przestrzeniach zagrożonych wybuchem, z zastrzeżeniem § 497; w przestrzeniach tych mogą być stosowane pasy przenoszące napęd, wykonane z materiałów trudno palnych i antyelektrostatycznych.

§ 164. 1. W budynkach gazoliniarni, tłoczni ropnych i gazowych oraz w innych pomieszczeniach, w których mogą powstać mieszaniny wybuchowe lub nagromadzić się gazy toksyczne, powinny być stale otwarte górne otwory wentylacyjne o powierzchni nie mniejszej niż 1% powierzchni posadzki tego pomieszczenia. W pomieszczeniach tych powinny być wykonane także otwory wentylacyjne z żaluzjami na poziomie posadzki.

2. W pomieszczeniach, o których mowa w ust. 1, instaluje się automatyczne urządzenia gazometryczne, przekazujące sygnały o przekroczeniu dopuszczalnych stężeń mieszanin wybuchowych lub gazów toksycznych do miejsc ze stałą obsługą.

3. Kierownik ruchu zakładu górniczego w przypadkach uzasadnionych warunkami techniczno-ruchowymi może nie zezwolić na odstępianie od wymogów określonych w ust. 2 i nakazać wykonywanie okresowych pomiarów stężenia gazów, powiadamiając o tym właściwy organ nadzoru górniczego.

§ 165. Pomieszczenia obudowy czół zbiorników zawierających gaz przewietrza się w sposób ciągły.

§ 166. Rurociągi, zbiorniki i inne pojemniki, w których są przechowywane płyny łatwo palne i wybuchowe, powinny być uziemione i połączone ze sobą przewodem metalowym. Dysze i otwory wypływowe tych pojemników uziemienia się.

§ 167. 1. Odległość obiektów i urządzeń związanych z wydobywaniem ropy naftowej i gazu ziemnego oraz podziemnym magazynowaniem węglowodorów płynnych na lądzie, w szczególności odwiertów, gazolinia- rni, urządzeń i instalacji do osuszania i odsiarczania gazu, tłoczni ropy i gazu, nie powinna być mniejsza niż:

- 1) 50 m — od dróg publicznych, linii kolejowych, budynków administracyjnych i mieszkalnych oraz innych obiektów z otwartym ogniem niezwiązanych z ruchem zakładu górniczego,
- 2) 20 m — od stacji redukcyjno-pomiarowych do obiektów i miejsc z otwartym ogniem, wymienionych w pkt 1.

2. Kierownik ruchu zakładu górniczego może wyrazić zgodę na zmniejszenie odległości, o których mowa w ust. 1, w przypadku uzasadnionym warunkami techniczno-ruchowymi; o wyrażeniu zgody zawiadamia właściwy organ nadzoru górniczego.

§ 168. Przy pracach wykonywanych w miejscach, w których występuje mieszanina wybuchowa, niedopuszczalne jest używanie narzędzi, sprzętu i innych przedmiotów oraz obuwia i odzieży, mogących powodować iskrzenie i wybuch.

§ 169. 1. Materiały pędne, oleje i smary magazynuje się poza obszarem zabudowy urządzenia wiertniczego oraz w miejscach należycie przewietrzanych i zabezpieczonych przed ich zapaleniem.

2. Przepis ust. 1 nie dotyczy zbiorników roboczych i technologicznych.

§ 170. Rury wydmuchowe silników spalinowych powinny być wyprowadzone na zewnątrz zabudowy i posiadać zabezpieczenie przeciwdziałające przenoszeniu się iskier.

## Rozdział 5

### **Prowadzenie obserwacji i pomiarów wpływu robót górniczych na powierzchnię**

§ 171. Kierownik ruchu zakładu górniczego podejmuje działania mające na celu zmniejszenie negatywnego wpływu działalności zakładu górniczego.

§ 172. 1. W zakładzie górniczym prowadzi się obserwacje i pomiary wpływu robót górniczych na po-



wierzchnię, w tym zmian stosunków wodnych i tła gazowego.

2. Zakres obserwacji oraz ich częstotliwość umożliwia:

- 1) określenie zasięgu i wielkości wpływu robót górniczych,
- 2) ocenę stanu zagrożenia obiektów budowlanych i urządzeń oraz ich otoczenia.

3. Wyniki obserwacji określone w ust. 2 oznacza się na mapach obniżeń terenu okresowych i całkowitych.

4. Pierwszy pomiar sytuacyjno-wysokościowy wykonuje się przed rozpoczęciem wydobywania, następne zaś pomiary wykonuje się podczas eksploatacji, w sposób i z częstotliwością ustaloną przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

5. Obserwacje i pomiary, o których mowa w ust. 1, wykonuje się w zakładach górniczych, których działalność ma wpływ na powierzchnię.

§ 173. Instalacje, urządzenia lub obiekty, które w przypadku uszkodzenia albo awarii mogłyby stać się źródłem zagrożenia dla otoczenia, lokalizuje się w taki sposób, aby zapewnione były warunki do likwidacji tego zagrożenia.

§ 174. W zakładzie górniczym wydobywającym ropę naftową i gaz ziemny z zawartością siarkowodoru lub innych związków toksycznych sporządza się program opanowania i neutralizacji skażenia terenu.

§ 175. Doły urobkowe i doły na cieczce złożowe z opróbowań odwiertów oraz składowiska materiałów szkodliwych izoluje się w sposób zapobiegający niekorzystnemu oddziaływaniu na środowisko.

§ 176. Zbiorniki wodne oraz osadniki przemysłowe zabezpiecza się przed przedostawaniem się na zewnątrz zmagazynowanych w nich substancji oraz odpowiednio oznakowuje.

§ 177. W zakładzie górniczym wykonywanie pomiarów emisji zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego odbywa się w sposób określony w odrębnych przepisach.

§ 178. 1. Eksploatacją urządzeń odpylających i neutralizujących oraz zabezpieczeń mających na celu ochronę powietrza atmosferycznego prowadzi się zgodnie z instrukcją zatwierdzoną przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

2. Odpady uzyskane z urządzeń odpylających unieszkodliwia się.

§ 179. 1. Woda złożowa wydobyta z gazem lub ropą, po usunięciu zanieczyszczeń wprowadzonych do niej w procesie technologicznym, może być zatłaczana do złoża tylko w sposób określony w projekcie zatwierdzonym przez kierownika ruchu zakładu górniczego dla każdego otworu zrzutowego oddzielnie.

2. Inny sposób postępowania z wodami złożowymi niż określony w ust. 1 powinien być zgodny z zasadami określonymi w odrębnych przepisach.

§ 180. Awaryjne wycieki bituminów lub innych substancji, stanowiące zagrożenie dla środowiska, niezwłocznie likwiduje się, a skażony teren doprowadza do stanu użyteczności.

§ 181. 1. W zakładzie górniczym powinien znajdować się odpowiedni zestaw materiałów, narzędzi i urządzeń umożliwiających szybką likwidację awarii rurociągów i innych urządzeń technologicznych oraz środków do niezwłocznej neutralizacji i likwidacji wycieków lub rozlewisk.

2. W przypadku awarii urządzeń albo instalacji zakładu górniczego mogącej zagrozić środowisku lub awarii urządzeń chroniących środowisko niezwłocznie powiadamia się o tym właściwy organ nadzoru górniczego i właściwy organ ochrony środowiska, wraz z określeniem terminu usuwania skutków awarii, a także podjętych doraźnych środkach zabezpieczających.

§ 182. W przypadku powstania, wskutek robót górniczych, zagrożenia dla ludzi lub środowiska poza terenem zakładu górniczego, kierownik ruchu zakładu górniczego niezwłocznie podejmuje działania zabezpieczające i likwidujące powstałe zagrożenia.

## Rozdział 6

### **Badania geofizyczne i roboty strzałowe w otworach wiertniczych**

§ 183. 1. Badania geofizyczne w otworach wiertniczych wykonuje się w zakresie przewidzianym w projekcie prac geologicznych lub w projekcie geologiczno-technicznym, zgodnie z instrukcją opracowaną przez wykonawcę badań.

2. W uzasadnionych przypadkach zmiana zakresu badań następuje za zgodą kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 184. Przygotowanie otworu wiertniczego do badań i prac geofizycznych powinno umożliwiać swobodne przemieszczanie przyrządów pomiarowych i specjalnych na całej długości otworu, w czasie niezbędnym do wykonania pomiarów i innych prac geofizycznych.

§ 185. 1. Podczas wykonywania badań geofizycznych niedopuszczalne jest prowadzenie innych robót, które mogłyby wpłynąć negatywnie na wynik badań lub spowodować zagrożenia dla pracowników i sprzętu geofizycznego.

2. Przed przystąpieniem do wykonywania badań lub innych prac geofizycznych, przy zagrożeniu erupcyjnym, wylot otworu powinien posiadać zabezpieczenie umożliwiające bezpieczne wykonanie tych pomiarów i prac.

3. Badania w otworach z użyciem próbników złoża lub skał wykonuje się na podstawie instrukcji opracowanej przez wykonawcę badań.

§ 186. Roboty strzałowe przy prowadzeniu badań geofizycznych, zabiegów intensyfikacyjnych i prac specjalnych w otworach wiertniczych i odwiertach wyko-

nuje się zgodnie z instrukcją opracowaną przez wykonawcę tych robót, w zakresie przewidzianym w projekcie technicznym robót zatwierdzonym przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 187. Zbrojenie sprzętu środkami strzałowymi, sprawdzanie obwodu elektrycznego i demontaż sprzętu po odstrzeleniu wykonuje się na oddzielnym stanowisku, bez udziału osób nieupoważnionych do ich wykonywania.

§ 188. Przygotowanie i zbrojenie perforatorów, torped, generatorów ciśnienia i innych ładunków materiałów wybuchowych oraz usuwanie ich niewybuchów odbywa się zgodnie ze szczegółowymi instrukcjami ustalonymi dla wykonywania tych robót.

§ 189. Stosowanie środków strzałowych i sprzętu strzałowego w robotach strzałowych wykonywanych w otworze wiertniczym powinno być zgodne z zakresem i warunkami ich stosowania, określonymi w odrębnych przepisach, a także w decyzjach dopuszczających je do stosowania w zakładach górniczych.

§ 190. Przy wykonywaniu robót strzałowych poza otworami wiertniczymi stosuje się odpowiednio przepisy dotyczące wykonywania robót strzałowych w odkrywkowych zakładach górniczych.

## Rozdział 7

### Geologia górnicza i miernictwo górnicze

§ 191. 1. Służba mierniczo-geologiczna zakładu górniczego podlega bezpośrednio kierownikowi ruchu zakładu górniczego.

2. Służba mierniczo-geologiczna zakładu górniczego prowadzi książkę uwag.

3. Książka, o której mowa w ust. 2, zawiera informacje dotyczące w szczególności:

- 1) prowadzenia robót niezgodnych z planem ruchu, projektem zagospodarowania złoża lub inną zatwierdzoną dokumentacją,
- 2) uchybień w zakresie racjonalnej gospodarki złożem,
- 3) stwierdzonych istotnych zmian warunków geologicznych lub hydrogeologicznych,
- 4) stwierdzonych zagrożeń mających wpływ na bezpieczeństwo ruchu zakładu górniczego lub ochronę środowiska.

4. Każdą informację wpisaną do książki uwag niezwłocznie przedkłada się kierownikowi ruchu zakładu górniczego.

5. Do zadań służby mierniczej zakładu górniczego należy geodezyjna obsługa zakładu górniczego, a w szczególności:

- 1) sporządzanie i uzupełnianie map podstawowych, przeglądowych i specjalnych,
- 2) wykonywanie i nadzorowanie pomiarów realizacyjnych przy budowie obiektów budowlanych zakładu górniczego i lokalizacji otworów wiertniczych,

3) prognozowanie deformacji poeksploatacyjnych powierzchni oraz wykonywanie pomiarów określających wpływ robót górniczych na powierzchnię terenu górniczego,

4) prowadzenie inwentaryzacji i aktualizacji sytuacyjno-wysokościowej w obrębie obszaru górniczego,

5) sporządzanie wniosków dotyczących utworzenia, zmiany granic lub zniesienia obszaru lub terenu górniczego.

6. Do zadań służby geologicznej zakładu górniczego należy obsługa zakładu górniczego i kontrola racjonalności gospodarki złożem, a w szczególności:

- 1) kontrola, profilowanie i opróbowanie robót wiertniczych,
- 2) wstępne i bieżące opróbowanie horyzontów produkcyjnych i wodonośnych, wraz z projektowaniem i kontrolą pomiarów hydrodynamicznych i testów produkcyjnych,
- 3) ustalanie parametrów produkcyjnych, z uwzględnieniem uwarunkowań geologicznych, techniczno-ekonomicznych i innych, oraz kontrola zachowania tych parametrów w trakcie eksploatacji,
- 4) sporządzanie i uzupełnianie dokumentacji mierniczo-geologicznej oraz dokumentów geologicznych, ilustrujących wyniki badań otworowych i laboratoryjnych oraz pomiarów parametrów produkcyjnych,
- 5) kontrola zmian jakości kopaliny i płynów złożowych w procesie ich wydobywania,
- 6) prowadzenie ewidencji i bilansu zasobów i strat oraz bieżącej i okresowej analizy gospodarki złożem,
- 7) rozpoznawanie i prognozowanie zagrożeń naturalnych.

§ 192. W zakładzie górniczym znajduje się składnica do przechowywania dokumentacji mierniczo-geologicznej.

## Rozdział 8

### Wydobywanie ropy naftowej i gazu ziemnego

§ 193. Wydobywanie ropy naftowej lub gazu ziemnego ze złoża poprzedza się badaniami warunków geologiczno-złożowych oraz parametrów złoża i płynu złożowego.

§ 194. Sposób dowiercania otworów wydobywczych powinien zapewniać szczelną izolację horyzontów wodnych nad i pod złożem oraz odizolowanie złoża od innych warstw przepuszczalnych, a także zapobiegać uszkodzeniu strefy przyodwiertowej.

§ 195. 1. W zakładzie górniczym na podstawie danych uzyskanych z wiercenia i udostępnienia złoża oraz informacji i wartości parametrów z próbnej eksploatacji węglowodorów płynnych sporządza się program stałej ich eksploatacji.

2. Dla każdego odwiertu gazowego lub samoczynnego odwiertu ropnego, corocznie na podstawie dokonanych pomiarów, ustala się dozwolony pobór gazu oraz odpowiednio warunki eksploatacji ropy naftowej, uwzględniające maksymalne szcerpanie i racjonalną gospodarkę eksploatacyjną złoża.

3. Wielkość dozwolonego poboru gazu ziemnego, kondensatu lub ropy naftowej ustala kierownik ruchu zakładu górniczego.

4. Ustaloną wartość dozwolonego poboru gazu z danego horyzontu gazowego dobiera się tak, aby podczas eksploatacji gazu nie następowało zjawisko piaszczenia, tworzenia się języków i stożków wodnych, a także przedwczesne zużywanie się elementów uzbrojenia odwiertu.

5. W przypadku stwierdzenia zmian parametrów eksploatacyjnych, w szczególności ciśnień i wykładników wodnego lub gazowego, kierownik ruchu zakładu górniczego powinien zbadać przyczyny tych zmian i ustalić, jeżeli zachodzi potrzeba, nowy program eksploatacji oraz dozwolony pobór węglowodorów.

§ 196. Ilość wydobywanych z odwiertu ropy, gazu i wody lub zatlaczanych do niego płynów oraz rodzaj i wyniki wykonywanych pomiarów i obserwacji dokumentuje się zgodnie z zasadami ustalonymi przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 197. 1. Głowica eksploatacyjna lub inne zamknięcia wylotu odwiertu wydobywczego powinny być szczelne i wytrzymałe na największe przewidywane ciśnienie głowicowe.

2. Głowicę eksploatacyjną wyposaża się w urządzenie zamykające, za pomocą których przerywa się wydobywanie z kolumny rur wydobywczych oraz kolumny eksploatacyjnej.

3. Odwiert wyposaża się w armaturę umożliwiającą pomiar parametrów charakteryzujących przebieg eksploatacji złoża zarówno na powierzchni, jak i na spodzie odwiertu.

4. Dopuszcza się możliwość wspólnego opomiarowania przy grupowym ujęciu wydobywania płynu złożowego z odwiertów, pod warunkiem występowania zbliżonych ciśnień, wydajności i parametrów fizykochemicznych wydobywanego płynu złożowego, na podstawie decyzji kierownika ruchu zakładu górniczego.

5. Materiały i tworzywa, z których są wykonane zamknięcia odwiertu wydobywczego, powinny być odporne na korozję wynikającą z działania substancji wchodzących w skład wydobywanego płynu.

6. Odwierty eksploatacyjne samoczynne ogradza się i oznacza tablicą z numerem odwiertu i numerem telefonu zakładu górniczego oraz oznacza tablicą zakazującą wstępu, wzniecania ognia i palenia tytoniu.

§ 198. Konstrukcja głowicy eksploatacyjnej powinna zapewnić możliwość wpuszczania wgłębnych przyrządów pomiarowych oraz pobór próbek płynu złożowego.

§ 199. 1. Podczas wydobywania płynu z odwiertu zasuw awaryjne głowicy eksploatacyjnej powinny być całkowicie otwarte.

2. Sterowanie zasuwami awaryjnymi może odbywać się wyłącznie po uprzednim zamknięciu zasuw roboczych.

§ 200. 1. Wymagania dotyczące wyposażenia wgłębnego i napowierzchniowego odwiertów, którymi wydobywa się płyn złożowy, określa instrukcja zatwierdzona przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

2. Pakery wydobywcze montuje się w odwiertach, w których występuje I lub II kategoria zagrożenia siarkowodorowego.

3. W przypadkach nieokreślonych w ust. 2 o stosowaniu pakerów wydobywczych decyduje kierownik ruchu zakładu górniczego, biorąc pod uwagę rodzaj zagrożenia, warunki terenowe oraz odległości otworu od miast i osiedli.

§ 201. 1. W przypadku dowiercenia odwiertem badawczym lub rozpoznawczym złoża węglowodorów, rozpoczęcie wydobywania może nastąpić tylko wtedy, gdy stan techniczny odwiertu spełnia wymagania odwiertu eksploatacyjnego.

2. Odwierty, które nie zostały włączone do eksploatacji, likwiduje się w sposób określony przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 202. 1. W zależności od wielkości wydobywania, lokalizacji odwiertu, składu chemicznego wydobywanego płynu złożowego oraz stopnia zagrożenia, kierownik ruchu zakładu górniczego decyduje o zastosowaniu wgłębnych lub powierzchniowych zaworów bezpieczeństwa.

2. W I i II kategorii zagrożenia siarkowodorowego odwierty wyposaża się we wgłębny zawór bezpieczeństwa.

§ 203. Z wyjątkiem przypadku określonego w § 217, niedopuszczalne jest nieregulowane samoczynne wydobywanie ropy, gazu ziemnego i kondensatu, jak również niekontrolowane zatlaczanie płynów do złóż tych kopalin.

§ 204. Stosowanie gazu ziemnego do podgrzewania rurociągów prowadzonych od odwiertów jest dopuszczalne pod warunkiem, że ujęcie płynu złożowego z odwiertu jest gazoszczelne, a urządzenie grzewcze znajduje się w odległości co najmniej 10 m od odwiertu.

§ 205. W przypadku wzrostu wykładnika wodnego niezwłocznie określa się rodzaj wody wydobywanej z ropą lub gazem w porównaniu z rodzajem wody określonej pierwotnie i ustala przyczyny tego zjawiska oraz podejmuje stosowne środki zapobiegawcze lub określone nowe warunki eksploatacji złoża.

§ 206. W zakładzie górniczym lub wyodrębnionej jego części przechowuje się dokumenty dotyczące eksploatacji złoża lub podziemnego magazynowania wę-

glowodorów oraz dotyczące pracowników i urządzeń, a w szczególności:

- 1) plan ruchu,
- 2) książki odwiertów,
- 3) raporty dobowe wydobywania ropy naftowej, gazu ziemnego, gazoliny i wody z poszczególnych odwiertów,
- 4) książkę poleceń,
- 5) książki kontroli eksploatacji urządzeń energomechanicznych,
- 6) kartotekę urządzeń budowy przeciwwybuchowej,
- 7) atesty fabryczne lub świadectwo prób i badań urządzeń stanowiących wyposażenie zagospodarowanych złóż, podziemnych magazynów gazu i gazoliny,
- 8) rejestr pracowników,
- 9) instrukcje bezpiecznego wykonywania pracy oraz instrukcje ochrony przeciwpożarowej,
- 10) wyniki analiz gazu ziemnego, ropy naftowej, gazoliny i wody złożowej,
- 11) mapy z naniesionym przebiegiem tras rurociągów w zakładzie górniczym,
- 12) książki obiektów budowlanych zakładu górniczego,
- 13) programy eksploatacji próbnej i stałej.

§ 207. Przygotowując zakład górniczy lub jego część do prowadzenia robót budowlanych na terenie zakładu, w szczególności:

- 1) ustala się na czas budowy strefy pożarowe i przestrzenie zagrożone wybuchem,
- 2) zapewnia podstawowy sprzęt przeciwpożarowy.

§ 208. Sposób prowadzenia robót budowlanych, związanych z usuwaniem skutków awarii czynnych obiektów zakładu górniczego, ustala kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 209. 1. Opróbowanie skał zbiornikowych w odwiertach po zakończeniu wiercenia oraz w odwiertach eksploatacyjnych będących w rekonstrukcji prowadzi się pod bezpośrednim nadzorem osoby dozoru ruchu, zgodnie z zasadami techniki i programem opróbowania zatwierdzonym przez kierownika ruchu zakładu górniczego na wniosek geologa górniczego.

2. Podczas opróbowania skał zbiornikowych do odwiertu mogą być zapuszczane aparatura, narzędzia i sprzęt oraz mogą być używane materiały dostosowane do ciśnień i temperatur określonych w projekcie robót.

3. Opis wykonywanych prac, obserwacji i pomiarów sporządza się na bieżąco, a po zakończeniu opróbowania skał zbiornikowych w odwiercie opracowuje odpowiednią dokumentację.

§ 210. 1. Podczas opróbowania złoża ropy naftowej i gazu ziemnego przeprowadza się pomiary parametrów złożowych i wykonuje analizy płynu złożowego w sposób określony przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

2. Pomiary i analizy, o których mowa w ust. 1, obejmują w szczególności:

- 1) ciśnienie statyczne denne i głowicowe,
- 2) temperaturę statyczną na dnie otworu,
- 3) ciśnienie nasycenia,
- 4) wykładniki: gazowy i wodny,
- 5) właściwości fizyczne i skład chemiczny ropy, gazu i wody złożowej,
- 6) pomiary hydrodynamiczne, wraz z interpretacją.

§ 211. 1. Próbną eksploatację lub test produkcyjny złoża lub poziomu produktywnego prowadzi się zgodnie ze szczegółowym programem zatwierdzonym przez kierownika ruchu zakładu górniczego, określając czas ich trwania; czas trwania próbnej eksploatacji nie może przekroczyć dwóch lat.

2. Program próbnej eksploatacji sporządza się na podstawie wyników opróbowania odwiertu i wyników pomiarów parametrów złożowych.

§ 212. 1. Wodę złożową, wypływającą razem z ropą lub gazem, oznacza się w taki sposób (fizycznie, chemicznie, mineralogicznie), aby można ją było odróżnić od wód pochodzących z warstw nadległych bądź niżej zalegających.

2. W przypadku gdy nie ma możliwości odróżnienia pierwotnej wody złożowej (podścielającej, okalającej, związanej) od wody z innego horyzontu, bada się występowanie pozarurowych przepływów wody w strefie bezpośrednio nadzłożowej.

§ 213. 1. Gaz ziemny wydobywany z otworów podczas opróbowania oraz podczas eksploatacji ropy naftowej odpowiednio wykorzystuje się.

2. W przypadku gdy nie ma warunków wykorzystania gazu ziemnego, dopuszcza się jego spalanie z zachowaniem wymagań określonych w odrębnych przepisach.

§ 214. 1. Eksploatacja odwiertów odbywa się na podstawie programu zatwierdzonego przez kierownika ruchu zakładu górniczego, określającego parametry wydobywania.

2. Częstotliwość pomiarów w odwiertach eksploatacyjnych ustala kierownik ruchu zakładu górniczego na podstawie opinii geologa.

3. Regulację wydajności odwiertów prowadzi się z zastosowaniem właściwie dobranych średnic rur wydobywczych i zwężki lub głębokości zawieszenia pompy wgłębnej.

4. Decyzję o wydobywaniu ropy naftowej metodą żyżkowania lub tłokowania podejmuje kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 215. 1. W przypadku grupowego ujęcia wydobywania płynów złożowych z odwiertów, okresowo bada się ilość wydobywanej ropy, gazu i wody z poszczególnych odwiertów, w celu ustalenia możliwości wystąpienia nieprawidłowości.

2. Częstotliwość badań, o których mowa w ust. 1, ustala kierownik ruchu zakładu górniczego na podstawie opinii geologa górniczego.

§ 216. 1. Próbę wytrzymałości i szczelności eksploatacyjnej kolumn rur okładzinowych odwiertów zasilających wykonuje się podczas wytworzenia ciśnienia równego 1,3 wartości spodziewanego maksymalnego ciśnienia zatłaczania.

2. W przypadku:

- 1) wtfaczania gazu ziemnego do złoża, próbę szczelności i wytrzymałości kolumn rurowych wykonuje się z użyciem gazu ziemnego,
- 2) zastosowania metod termicznych konstrukcja odwiertów zasilających powinna uwzględniać występowanie naprężeń termicznych.

§ 217. 1. W przypadku wystąpienia zmniejszenia przepływu przez rurki wydobywcze dopuszcza się krótkotrwałe wypuszczanie gazu ziemnego w ilościach przekraczających dozwolony pobór poprzez syfonowanie odwiertu, w tym wypuszczanie gazu ziemnego do atmosfery.

2. Syfonowanie odwiertu wykonuje się na podstawie programu syfonowania, określającego czas trwania i częstotliwość syfonowania i zatwierdzonego przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 218. 1. Eksploatację dwóch lub więcej odizolowanych horyzontów gazonośnych jednym odwiertem prowadzi się oddzielnie.

2. Dopuszcza się podłączenie dwóch lub więcej horyzontów gazowych lub roponośnych i łączną ich eksploatację, jeżeli zasięg przestrzenny horyzontów, ich system energetyczny, wielkości zasobów, wyniki analiz chemicznych oraz wartości ciśnień złożowych gazu w poszczególnych horyzontach są zbliżone.

§ 219. W odwiertach nieeksploatowanych ciśnienie głowicowe powinno być mierzone w okresach ustalonych przez kierownika ruchu zakładu górniczego, a wyniki pomiarów dokumentowane. Pomiar wykonuje się co najmniej raz w kwartale.

§ 220. 1. W przypadku gdy w wydobywanym gazie ziemnym występują ciekłe węglowodory, pobiera się próbki mieszaniny węglowodorów i wykonuje badania fizykochemiczne w celu dokonania klasyfikacji złoża.

2. Projekt eksploatacji złoża typu gazowo-kondensatowego powinien ustalić taki sposób wydobywania, aby zostało zapewnione czerpanie określonych zasobów kondensatu.

§ 221. 1. Zabiegi intensyfikacji przyprływu wykonuje się pod nadzorem osób dozoru ruchu, na podstawie projektu technicznego zatwierdzonego przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

2. Przed przystąpieniem do zabiegu intensyfikacji przyprływu pracowników spoza służby specjalistycznej,

biorących udział w zabiegu, zapoznaje się w szczególności:

- 1) ze sposobem wykonania zabiegu,
- 2) z rodzajami możliwych zagrożeń, sposobami ich zapobiegania i usuwania,
- 3) z zadaniami do wykonania.

§ 222. 1. Użycie jako cieczy roboczej ropy naftowej jest dopuszczalne dopiero po uprzednim oddzieleniu od niej lekkich frakcji węglowodorów.

2. Przed przystąpieniem do wykonywania zabiegów z użyciem cieczy chemicznie agresywnych lub ich mieszanin przygotowuje się w miejscu zabiegu odpowiednie środki neutralizujące ich działanie.

§ 223. Ciecze poreakcyjne z otworu odprowadza się w sposób niepowodujący szkodliwego oddziaływania na środowisko.

§ 224. Wtfaczanie gazu lub cieczy do złóż węglowodorów płynnych wykonuje się na podstawie projektu technicznego zatwierdzonego przez kierownika ruchu zakładu górniczego; projekt ten zawiera w szczególności:

- 1) mapy strukturalne złoża, z naniesionymi w szczególności liniami przekrojów i lokalizacji odwiertów oraz konturami złoża,
- 2) przekroje podłużne i poprzeczne złoża przez planowane odwierty zasilające,
- 3) granice wód okalających i podścielających,
- 4) stan izolacji złoża od wód wgłębnych i powierzchniowych,
- 5) bilans zasobów i wydobywania ropy, gazu i wody w układzie miesięcznym,
- 6) wykaz odwiertów objętych oddziaływaniem zabiegu, o którym mowa w § 221, z podaniem ich głębokości i zarurowania,
- 7) dane fizyczne i chemiczne płynów złożowych i płynów przewidzianych do zatłaczania,
- 8) dane dotyczące rdzeni skały złożowej, o ile są możliwe do uzyskania.

§ 225. 1. Rekonstrukcję odwiertu wykonuje się według projektu technicznego, zatwierdzonego przez kierownika ruchu zakładu górniczego, po uprzednim powiadomieniu właściwego organu nadzoru górniczego.

2. Poszczególne czynności związane z obróbką i rekonstrukcją odwiertów wykonuje się zgodnie z zasadami określonymi przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

3. Nadzór nad pracami rekonstrukcyjnymi pełnią osoby dozoru posiadające stwierdzone kwalifikacje w specjalności wiertniczej.

§ 226. Podczas obróbki i rekonstrukcji odwiertów pompowanych dopuszcza się stosowanie silników spalinowych i elektrycznych budowy zwykłej, służących do napędu urządzeń na otwartej przestrzeni, przy

czym instaluje się je poza przestrzenią zagrożoną wybuchem.

§ 227. Niedopuszczalne jest ustawienie zbiorników zawierających węglowodory ciekłe na terenie zalewowym rzek i potoków.

§ 228. 1. Zbiorniki zawierające węglowodory ciekłe otacza się wałem ziemnym o wysokości co najmniej 1 m i szerokości korony co najmniej 0,5 m lub murem ochronnym.

2. Pod dnem zbiorników umieszcza się szczelną warstwę ochronną.

3. Przepusty wody w obwałowaniu zbiornika zamyka się zasuwami od strony zewnętrznej obwałowania.

4. Teren wewnątrz obwałowania powinien posiadać wyprofilowane spadki w kierunku przepustów w celu odprowadzenia wody z opadów atmosferycznych.

5. W obrębie obwałowania nie prowadzi się kanałów rurowych.

§ 229. 1. Wymagana pojemność obwałowania zbiorników ropy naftowej wynosi dla:

- 1) jednego zbiornika — 100% jego pojemności,
- 2) dwóch zbiorników — 75% ich łącznej pojemności,
- 3) trzech i więcej zbiorników — 50% ich łącznej pojemności.

2. Obwałowanie zbiorników zawierających gazolinę nie może być mniejsze niż 150% pojemności zbiorników zawierających węglowodory ciekłe.

§ 230. Zbiorniki częściowo wkopane zabezpiecza się przed ich przemieszczeniem pod wpływem wody gruntowej.

§ 231. 1. Zbiorniki zawierające węglowodory ciekłe powinny być budowy zamkniętej.

2. Podczas wywoływania przypiływu z odwiertu płynu złożowego dopuszcza się odbiór cieczy do zbiorników otwartych, po ustaleniu przez kierownika ruchu zakładu górniczego strefy pożarowej oraz strefy zagrożenia wybuchem.

3. Niedopuszczalne jest ustawianie zbiorników z ropą naftową zawierającą siarkowodór w zagłębieniach terenu.

§ 232. Zbiornik zamknięty zawierający węglowodory ciekłe powinien być wyposażony w zawór ciśnieniowo-depresyjny.

§ 233. Zbiornik zawierający węglowodory ciekłe, przed oddaniem go do ruchu, poddaje się próbie ciśnieniowej z użyciem wody.

§ 234. Zbiornik, o którym mowa w § 232, powinien być wyposażony w:

- 1) dwa szczelnie zamknięte włazy, z których jeden umieszcza się w dolnej ścianie zbiornika, a drugi na przeciwległej stronie w pokrywie zbiornika,

- 2) urządzenie do pomiaru poziomu cieczy i ciśnień oraz poboru próbek; konstrukcja tych urządzeń nie powinna powodować nieszczelności zbiornika i iskrzenia.

§ 235. Zamknięcia w przewodach odpływowych zbiorników powinny być zabezpieczone przed otwarciem przez osoby nieupoważnione.

§ 236. 1. Konstrukcja pomostu nalewakowego, znajdującego się na terenie zakładu górniczego, powinna zapewniać obsłudze możliwość swobodnego i bezpiecznego dostępu do cystern podstawionych pod nalewaki.

2. Wysięgnice nalewaków zaopatruje się w rękawy zabezpieczające przed rozpryskiwaniem cieczy podczas jej dopływu do cystern.

3. Cysterny pod nalewakiem zabezpiecza się przed samoczynnym przemieszczaniem się oraz uziemiam.

4. Podczas napełniania cystern ropą naftową zawierającą siarkowodór wykonuje się na bieżąco pomiary zawartości siarkowodoru w powietrzu w miejscach pracy obsługi oraz wokół nalewaka w celu wyznaczenia strefy zagrożenia.

§ 237. Wypuszczanie z cystern wody i innych zanieczyszczeń na terenie zakładu górniczego może odbywać się tylko do zbiorników do tego przeznaczonych.

§ 238. Podczas kontroli i obsługi zbiorników stosuje się wyłącznie ręczne lampy akumulatorowe w wykonaniu przeciwwybuchowym.

§ 239. Konstrukcja i wyposażenie zbiornika powinny zapewniać bezpieczny dostęp i obsługę armatury.

§ 240. Każdy zbiornik powinien mieć oznaczone klasy niebezpieczeństwa pożarowego przechowywanej w nim cieczy oraz największą dopuszczalną pojemność magazynowania.

§ 241. 1. W przypadku stosowania pieców rurowych opalanych gazem w celu podgrzewania ropy naftowej, na rurociągu doprowadzającym ropę do pieca powinien być zamontowany zawór, umieszczony blisko zaworu zamykającego dopływ gazu, którego konstrukcja umożliwi szybkie jego zamknięcie.

2. Niezależnie od miejsca zamontowania zaworów, o których mowa w ust. 1, powinny być zamontowane także zawory odcinające w odległości co najmniej 15 m od pieca rurowego.

3. Na rurociągu odprowadzającym ropę naftową z podgrzewacza, w jego pobliżu, powinien być zamontowany zawór zwrotny i termometr.

§ 242. Procesy technologiczne mające na celu przygotowanie ropy naftowej i gazu ziemnego do transportu oraz stosowanie substancji szkodliwych dla zdrowia prowadzi się i dokumentuje zgodnie z instrukcją zatwierdzoną przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 243. Do projektowania, budowy, przebudowy i rozbudowy rurociągów technologicznych, związa-

nych z ruchem zakładu górniczego, stosuje się odpowiednio przepisy określające warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać rurociągi technologiczne i sieci gazowe oraz ich usytuowanie, o ile przepisy niniejszego rozporządzenia nie stanowią inaczej.

§ 244. 1. Rurociągi przeznaczone do transportu płynu złożowego układa się w jednym wykopie, pod warunkiem że odległość między nimi nie będzie mniejsza niż średnica największego rurociągu.

2. Rurociągi układa się na całej długości pod powierzchnią ziemi, z zastrzeżeniem ust. 3.

3. Dopuszcza się układanie rurociągów nad powierzchnią ziemi na terenach bagnistych, górskich, nad przeszkodami terenowymi oraz w obrębie zakładu górniczego.

4. Trasy rurociągów trwale oznakowuje się w terenie.

5. Rurociągi ułożone na stokach górskich, w gruntach zawodnionych i w wodzie powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem.

6. Rurociągi okresowo kontroluje się zgodnie z obowiązującą instrukcją.

§ 245. Na rurociągach technologicznych, w zależności od rodzaju przepływającego płynu, instaluje się odpowiednią armaturę odcinającą przeznaczoną do wyłączenia ich z ruchu.

§ 246. Technologia oraz materiały użyte do łączenia rur i armatury podczas wykonywania rurociągów technologicznych powinny zapewnić wytrzymałość połączeń, równą co najmniej wytrzymałości rur.

§ 247. Prace związane z izolacją rurociągów, ich układaniem i zasypywaniem w wykopach prowadzi się w taki sposób, aby nie powodowały zanieczyszczeń rurociągów wewnątrz, uszkodzenia powłok ochronnych i dodatkowych naprężeń rurociągów.

§ 248. 1. Rurociąg przed oddaniem do eksploatacji poddaje się:

- 1) wstępnej próbie szczelności,
- 2) głównej próbie szczelności,
- 3) próbie wytrzymałości.

2. Przed przeprowadzeniem wstępnej próby szczelności wykonuje się badania nieniszczące rurociągu przed jego opuszczeniem do wykopu.

3. Wstępną próbę szczelności rurociągu wykonuje się sprężonym powietrzem o ciśnieniu 0,6 MPa.

4. Próbę wytrzymałości i główną próbę szczelności przeprowadza się po ułożeniu rurociągu w wykopie, sprawdzeniu stanu izolacji i zasypaniu rurociągu, z wyjątkiem miejsc połączeń rur oraz miejsc łączenia armatury; próby te wykonuje się za pomocą powietrza, gazu obojętnego, gazu ziemnego lub wody, przy tym samemu napełnieniu rurociągu.

§ 249. 1. Wielkość ciśnienia podczas próby wytrzymałości rurociągów z rur stalowych i tworzyw sztucznych określa instrukcja zatwierdzona przez kierownika ruchu zakładu górniczego z zachowaniem wymogów określonych w Polskiej Normie.

2. Wielkość ciśnienia podczas próby wytrzymałości rurociągu nie może wywoływać w ściankach rur naprężenia obwodowego większego niż 0,6 Re.

3. W przypadku gdy do prób szczelności i wytrzymałości rurociągów używa się gazu palnego, prace wykonywane podczas prób są pracami wykonywanymi w warunkach szczególnego zagrożenia.

§ 250. 1. Trasy rurociągów podczas wykonywania prób szczelności i wytrzymałości wyraźnie oznakowuje się za pomocą znaków ostrzegawczych.

2. W miejscach skrzyżowań rurociągów z drogami i torami kolejowymi ustawia się tablice ostrzegawcze.

3. Podczas wykonywania próby szczelności i wytrzymałości wokół pompowni i rurociągów wyznacza się 30-metrową strefę bezpieczeństwa.

§ 251. 1. Kontrolę szczelności badanego odcinka rurociągu rozpoczyna się na polecenie osoby dozoru ruchu prowadzącej próby, po załączeniu pomp lub sprężarek i po jednogodzinnej stabilizacji ciśnienia.

2. Ruch kołowy wzdłuż badanego odcinka rurociągu podczas utrzymywania w nim ciśnienia jest niedopuszczalny.

3. Wykonywanie prób szczelności i wytrzymałości rurociągów podczas silnej mgły, wichury, śnieżyicy, marznącej mżawki oraz wyładowań atmosferycznych jest niedopuszczalne.

§ 252. Z przeprowadzonej próby szczelności i wytrzymałości sporządza się protokół.

§ 253. Gazociąg badany powietrzem przekazuje się do eksploatacji po wyparciu powietrza gazem; zawartość powietrza w gazie nie może być większa niż 2%.

§ 254. Studzienki rewizyjne, kanały i inne podziemne urządzenia znajdujące się w odległości do 15 m od rurociągu kontroluje się w zakresie występowania w nich gazu, nie rzadziej niż dwa razy w roku, a w pierwszym roku eksploatacji jeden raz w miesiącu. Inne kontrole lub przeglądy mogą być wykonywane na podstawie ustaleń kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 255. Mapy sytuacyjne tras rurociągów, z zaznaczeniem wymiarów rurociągów i rodzaju przepływającego płynu oraz rodzaju i wymiaru zamknięć i odgałęzień, powinny znajdować się w zakładzie górniczym lub w wydzielonej jego części.

§ 256. Podczas budowy rurociągów technologicznych dla gazu zawierającego siarkowodor mogą być stosowane wyłącznie materiały odporne na korozję siarkowodorową.

§ 257. Długie rurociągi technologiczne, ze względu na konieczność ograniczenia ilości gazu toksycznego w przypadku awarii rurociągu, powinny być podzielone na odcinki o długości zależnej od zawartości siarkowodoru w gazie, średnicy i ciśnienia roboczego rurociągu oraz od topografii terenu. Poszczególne odcinki rurociągu powinny mieć urządzenia odcinające do pomiaru ciśnienia oraz umożliwiające wydmuchanie zawartości rurociągu do komina spalania.

§ 258. Rurociągi służące do przesyłania z odwiertu płynu złożowego z zawartością siarkowodoru większą od 2% objętości układu się w odległości nie mniejszej niż 200 m od granicy terenów zwartej zabudowy i 50 m od wolno stojących domów mieszkalnych.

§ 259. W rurociągach, o których mowa w § 258, oraz w rurociągach wysokociśnieniowych spoiny poddaje się badaniom nieniszczącym przed wykonaniem wstępnej próby szczelności.

§ 260. Z rurociągu usuwa się wodę przed wprowadzeniem do niego gazu ziemnego z zawartością siarkowodoru.

§ 261. 1. Eksploatację podziemnego magazynu węglowodorów płynnych prowadzi się zgodnie z programem zatwierdzonym przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

2. Program, o którym mowa w ust. 1, określa w szczególności wydatki węglowodorów płynnych zatłaczanych i odbieranych z poszczególnych odwiertów eksploatacyjnych.

§ 262. 1. Wybraną strukturę geologiczną, w celu zlokalizowania podziemnego magazynu węglowodorów płynnych, poddaje się badaniom zmierzającym do ustalenia jej właściwości petrograficznych, kolektorских i hydrogeologicznych.

2. W przypadku gdy podziemny magazyn węglowodorów płynnych ma być wytworzony w strukturze zawodnionej, badania, o których mowa w ust. 1, uzupełnia się o badania szczelności skał nadkładu.

3. Badania, o których mowa w ust. 2, wykonuje się w przypadku występowania w magazynie ciśnienia większego od pierwotnego ciśnienia złożowego lub hydrostatycznego.

4. Kawerny magazynowe powinny być wytworzone tylko w skałach, których przydatność do celów magazynowania węglowodorów płynnych została wcześniej rozpoznana.

§ 263. 1. Stan techniczny odwiertów udostępniających podziemny magazyn węglowodorów płynnych oraz odwiertów kontrolnych powinien zapewniać izolację tego magazynu od innych warstw przepuszczalnych, a także szczelność zarurowanej przestrzeni pierścieniowej.

2. Przed przystąpieniem do zatłaczania węglowodorów płynnych do magazynu wykonuje się pomiary pierwotnego tła gazowego w powietrzu glebowym na obszarze magazynu.

3. Sposoby i wyniki badań szczelności odwiertów dokumentuje się; dokumentację przechowuje się do czasu likwidacji magazynu.

4. Odwierty, których stan techniczny nie gwarantuje szczelności magazynu, skutecznie rekonstruuje się dla zapewnienia ich szczelności lub w przypadku konieczności likwiduje.

5. Ciśnienie podczas próby szczelności odwiertów, o których mowa w ust. 1, nie powinno być mniejsze od maksymalnego przewidywanego ciśnienia magazynowania.

6. Badania i próby wykonuje się w odwiertach, udostępniających podziemny magazyn węglowodorów płynnych, na podstawie projektu badań zatwierdzonego przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

7. Maksymalne ciśnienie zatłaczania określa się dla każdego z otworów zasilająco-odbiorczych.

8. Dla każdej komory magazynu węglowodorów płynnych w złożu soli kamiennej określa się maksymalne i minimalne ciśnienie magazynowania oraz maksymalne i minimalne ciśnienie głowicowe.

9. Przed przystąpieniem do pierwszego zatłaczania węglowodorów do komory sprawdza się jej szczelność przy ciśnieniu wyższym od maksymalnego ciśnienia magazynowania.

§ 264. Ciśnienie robocze orurowania i głowicy odwiertów zasilająco-odbiorczych powinno być większe od największego ciśnienia głowicowego równego dopuszczalnemu ciśnieniu wewnętrznemu podziemnego magazynu węglowodorów płynnych.

§ 265. Konstrukcja głowic odwiertów zasilających i odbiorczych powinna umożliwiać przyłączenie manometrów do pomiaru ciśnienia w przestrzeni wewnętrznej eksploatacyjnej kolumny rur okładzinowych, w przestrzeniach międzyrurowych oraz w kolumnie rur wydobywczych.

§ 266. 1. Węglowodory płynne zatłaczane do podziemnych magazynów powinny być oczyszczone z substancji mogących spowodować zmniejszenie efektywności magazynowania.

2. Analizy składu chemicznego węglowodorów płynnych zatłaczanych i odbieranych wykonuje się w sposób i z częstotliwością ustaloną przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 267. W przypadku gdy do strefy zawodnionej, okalającej przestrzeń magazynową, zatłaczana jest woda, oczyszcza się ją z substancji mogących spowodować skażenie chemiczne lub mikrobiologiczne; ilość zatłaczanej wody powinna być mierzona i rejestrowana.

§ 268. Ilość węglowodorów zatłaczanych i odbieranych z podziemnego magazynu węglowodorów płynnych mierzy się w sposób ciągły oraz bilansuje po każdym cyklu eksploatacji magazynu.



§ 269. W przypadku stwierdzenia nieszczelności magazynu nie można prowadzić zatlaczania węglowodorów do czasu wyjaśnienia przyczyn i usunięcia tej nieszczelności.

§ 270. 1. Do podziemnego magazynu węglowodorów płynnych wykonuje się odwierty obserwacyjne w celu kontroli zjawisk zachodzących w złożu stanowiącym magazyn, jeżeli zjawiska te nie mogą być kontrolowane za pomocą odwiertów zasilająco-odbiorczych.

2. Wymagań określonych w ust. 1 nie stosuje się do magazynów w kawernach solnych.

§ 271. Geometria komory magazynowej utworzonej w złożu soli kamiennej oraz stan techniczny wgłębnego wyposażenia komory okresowo kontroluje się w sposób i z częstotliwością ustaloną przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

## Rozdział 9

### Wydobywanie siarki otworami wiertniczymi

§ 272. 1. Eksploatację złoża prowadzi się w sposób określony w technicznym projekcie eksploatacji zatwierdzonym przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

2. Projekt, o którym mowa w ust. 1, zawiera w szczególności:

- 1) zasady prowadzenia wydobywania siarki otworami wiertniczymi,
- 2) sposoby oddziaływania na warunki hydronaporo-we horyzontu wód złożowych,
- 3) zasady prowadzenia ruchu w warunkach występowania zagrożeń.

§ 273. Każdy otwór, w zależności od przeznaczenia, wyposaża się w sposób określony w dokumentacji oraz powinien on także posiadać numer umieszczony na widocznym miejscu.

§ 274. Otwór eksploatacyjny powinien być uzbrojony w sposób umożliwiający:

- 1) doprowadzenie wody technologicznej do złoża,
- 2) odbiór wytopionej siarki ze złoża na powierzchnię.

§ 275. Pozostawianie otworów z niezabezpieczonymi wylotami kolumn rurowych, w szczególności po zakończeniu prowadzonych prac wiertniczych, renowacyjnych i rekonstrukcyjnych, jest niedopuszczalne.

§ 276. 1. Rurociągi przeznaczone do transportu gorących mediów skutecznie izoluje się przed możliwością poparzenia ludzi.

2. Rurociągi przeznaczone do transportu cieczy technologicznych oraz wód złożowych w miejscach krzyżowania się z drogami kopalnianymi zabezpiecza się przed uszkodzeniem.

§ 277. Główne rurociągi służące do przesyłania substancji technologicznych numeruje się i oznakowu-

je w miejscach zainstalowania głównej armatury odcinającej w sposób pozwalający na ich identyfikację.

§ 278. 1. Próby szczelności oraz próby ciśnieniowe instalacji i urządzeń technologicznych wykonywane podczas ich montażu przeprowadzają wykonawcy tych instalacji, w obecności osób wyznaczonych przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

2. Próby, o których mowa w ust. 1, przeprowadza się przed wykonaniem powłok antykorozyjnych i cieplochronnych; z przeprowadzonych prób sporządza się protokół.

§ 279. Przegląd instalacji gazowych, instalacji sprężonego powietrza, zaworów redukcyjnych i szybko zamykających oraz innych urządzeń wykonuje się zgodnie z ustaleniami kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 280. Prace wewnątrz kotłów wykonuje się tylko po ich odłączeniu i zabezpieczeniu zaślepkami wszystkich połączeń kotła z instalacjami lub urządzeniami.

§ 281. Konstrukcję i sposób uzbrojenia otworów dostosowuje się do stwierdzonej wierceniami głębokości zalegania spągu i budowy serii chemicznej złoża.

§ 282. Kompensację naprężeń kolumn eksploatacyjnych, powodowanych czynnikami termicznymi i procesem osiadania nadkładu, zapewnia się, stosując odpowiednią konstrukcję więźby rurowej bądź teleskopową konstrukcję tych kolumn.

§ 283. Przed każdym włączeniem otworu do eksploatacji powinna być sprawdzona drożność kolumny zasilającej i wydobywczej.

§ 284. Włączenie otworu do eksploatacji wymaga zgody kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 285. 1. Sposób wykonania zabiegów intensyfikacji przepływu poprzez udrożnienie kolumn rur lub przestrzeni międzyrurowej i strefy przyotworowej ustala kierownik ruchu zakładu górniczego.

2. Prace związane z udrożnieniem kolumn eksploatacyjnych, wymagające demontażu więźby rurowej otworu, prowadzi się pod bezpośrednim nadzorem osoby dozoru ruchu.

§ 286. 1. Parametry wody technologicznej, podawanej do grzania złoża, mierzone w sterowni, określa kierownik ruchu zakładu górniczego.

2. W przypadkach szczególnych, wymagających zastalenia płynnej siarki w otworze dla opanowania wpływu mieszaniny siarkowo-wodnej uszkodzoną więźbą rurową, dopuszcza się tłoczenie do otworu będącego w eksploatacji wody o temperaturze niższej od temperatury topnienia siarki.

§ 287. Wstępne grzanie złoża oraz sposób uruchomienia i prowadzenia eksploatacji określa się w instrukcjach technologicznych zatwierdzonych przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 288. 1. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się tłoczenie wody technologicznej do otworu kolum-

ną techniczną rur okładzinowych, których but posadowiony jest powyżej serii produktywnej.

2. Przypadek grzania otworu, o którym mowa w ust. 1, odnotowuje się w raporcie zmianowym.

§ 289. 1. Otwór eksploatacyjny włącza się do systemu kontrolno-pomiarowego, począwszy od rozpoczęcia wstępnego grzania złoża, aż do wyłączenia otworu z eksploatacji.

2. Dopuszcza się odstępianie od indywidualnego opomiarowania otworu i wykonywania pomiaru bilansowego w okresie remontu lub wymiany urządzeń pomiarowych danego otworu.

3. Zasady obserwacji, kontroli i pomiarów, o których mowa w ust. 1 i 2, określają wytyczne technologiczne węzła eksploatacji.

§ 290. 1. Stan techniczny więźby rurowej otworu włączonego do ruchu, wraz z osprzętem i przynależną instalacją, poddaje się systematycznym oględzinom, a usterki niezwłocznie likwiduje; o wyłączeniu otworu z ruchu decyduje kierownik działu ruchu, wyznaczony przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

2. Przed wyłączeniem otworu z ruchu sporządza się protokół, który zatwierdza kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 291. 1. W przypadku gdy otwór eksploatacyjny po wyłączeniu z ruchu nie jest przeznaczony do innych zadań, powinien być zlikwidowany.

2. Przeznaczenie otworu po jego wyłączeniu z ruchu określa się w protokole, o którym mowa w § 290 ust. 2.

3. Poszczególne pola eksploatacyjne lub ich części, po rozliczeniu zasobów, mogą być wyłączone z eksploatacji z przeznaczeniem terenu do dalszej działalności przemysłowej lub rekultywacji.

4. O wyłączeniu z eksploatacji pola lub jego części po uzyskaniu ustalonego stopnia wykorzystania zasobów złoża w ich granicach decyduje kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 292. 1. Zakres i system oddziaływania na warunki hydronaporowe dla rejonów eksploatacyjnych określa geolog górniczy w uzgodnieniu z właściwymi działami ruchu zakładu górniczego.

2. W uzgodnieniach, o których mowa w ust. 1, w szczególności uwzględnia się:

- 1) natężenie prowadzenia eksploatacji i związanego z nią poziomu zasilania złoża wodą technologiczną w danym rejonie,
- 2) warunki hydrogeologiczne złoża w danym rejonie,
- 3) zapewnienie ciśnienia wód złożowych wymagane go potrzebami eksploatacji,
- 4) przeciwdziałanie niezamierzonym wypływowom wód złożowych na powierzchnię oraz przedostawaniu się ich do chronionych horyzontów wodonośnych,

5) ukierunkowanie przepływu wód, poprzez oddziaływanie hydrauliczne systemem barier represyjnych i depresyjnych w celu podgrzewania złoża oraz odbioru wód dla celów eksploatacyjnych w układzie zamkniętego obiegu wód.

§ 293. 1. Maksymalną temperaturę odbieranych wód złożowych z poszczególnych otworów odprężających określa dozór geologiczny w uzgodnieniu ze służbą eksploatacyjną zakładu górniczego.

2. Przy określaniu temperatury, o której mowa w ust. 1, uwzględnia się:

- 1) potrzeby termicznego udrażniania złoża o niskim współczynniku filtracji na przedpolu eksploatacji,
- 2) minimalizowanie strat cieplnych w warunkach dobrej filtracji złoża,
- 3) wymagania technologiczne procesu podgrzewania wód złożowych przy zamkniętym obiegu tych wód, zapewniające bezpieczeństwo ruchu i pracowników.

§ 294. 1. Stwierdzony na powierzchni niezamierzony wypływ wody, który może mieć bezpośredni związek z horyzontem wód złożowych, bez względu na to, gdzie się pojawił, natychmiast zgłasza się osobie dozoru ruchu i odnotowuje w raporcie zmianowym.

2. Osoba dozoru ruchu zabezpiecza rejon wypływu wody przez jego ogrodzenie, oznakowanie tablicami ostrzegawczymi i oświetlenie w porze nocnej, a także powiadamia o powstałym zagrożeniu obsługę pracującą w tym rejonie na danej zmianie i osobę dozoru ruchu przejmującą zmianę.

3. Dopuszcza się możliwość nieoświetlenia rejonu wypływu wody; decyzję w tej sprawie podejmuje kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 295. 1. Sposób postępowania w przypadku awarii eksploatacyjnej lub erupcji ustala kierownik ruchu zakładu górniczego.

2. Likwidację awarii eksploatacyjnych i erupcji wykonuje się zgodnie z planem likwidacji awarii albo erupcji, zatwierdzonym przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 296. 1. Osoby zatrudnione przy zabezpieczaniu miejsca awarii eksploatacyjnej albo erupcji, w szczególności przy prowadzeniu prac likwidacyjnych tych zjawisk, powinny posiadać wymagane kwalifikacje oraz stosować niezbędny sprzęt ochrony indywidualnej i odzież ochronną.

2. Prace związane z likwidacją awarii eksploatacyjnych i erupcji wykonuje się pod bezpośrednim nadzorem osoby dozoru ruchu wyznaczonej przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 297. 1. W układach otworów odbioru lub zاتفaczania wód prowadzi się bilansowe pomiary ilości wód, a w układzie zاتفaczania także ciśnienia tłoczenia tych wód.

2. Wtłaczanie do złoża płynów innych niż woda złożowa, woda technologiczna lub powietrze technologiczne wykonuje się na podstawie projektu technicznego zatwierdzonego przez kierownika ruchu zakładu górniczego po uzyskaniu pozwolenia na zasadach i w trybie określonych w przepisach prawa wodnego.

3. Przepisu ust. 2 nie stosuje się do uszczelniania rur okładzinowych, likwidacji zjawisk erupcyjnych oraz awarii i komplikacji wiertniczych.

§ 298. 1. W otworach obserwacyjnych prowadzi się obserwacje, pomiary i badania, ustalające poziom ciśnienia wód, a w zależności od potrzeb, skład chemiczny tych wód i ich temperaturę.

2. Obserwacje i pomiary prowadzi się także w wyznaczonych punktach udostępniania i użytkowania wód czwartorzędowych i trzeciorzędowych, leżących w obrębie przewidywanej strefy zasięgu wpływów eksploatacji.

3. Pierwsze pomiary i badania w otworach i punktach określonych w ust. 2 wykonuje się przed rozpoczęciem eksploatacji złoża w celu ustalenia stanu wyjściowego.

§ 299. 1. Wszystkie otwory obserwacyjne, studnie i źródła naturalne objęte obserwacjami, pomiarami i badaniami powinno się nawiązać do niwelacji sieci państwowej i nanieść na mapy sytuacyjno-wysokościowe, a także wykazać w ewidencji uzbrojenia terenu oraz na mapie zasadniczej, prowadzonych na podstawie przepisów prawa geodezyjnego i kartograficznego.

2. Sposób, zakres i częstotliwość przeprowadzania obserwacji, pomiarów i badań oraz sposób ich ewidencjonowania określa kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 300. Urządzenia ciśnieniowe, służące do oczyszczania siarki, mogą być dopuszczone do użytkowania po spełnieniu wymagań określonych w odrębnych przepisach.

§ 301. Przy pracach związanych z oczyszczaniem siarki, jej rozlewaniem i zestalaniem na składowiskach zachowuje się szczególne środki ostrożności w celu uniknięcia poparzenia płynną siarką.

§ 302. 1. Odpady pochodzące z procesu oczyszczania siarki składowane na wyznaczonych składowiskach.

2. Siarkę w stanie płynnym składowane w przystosowanych do tego celu zbiornikach, wyposażonych w przyrządy do pomiaru jej temperatury i poziomu.

3. Siarkę w stanie stałym składowane w przystosowanych do tego celu składowiskach, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji techniczno-technologicznej zatwierdzonej przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 303. W przypadku stosowania przenośnika taśmowego lub ciągu przenośników taśmowych o dłu-

gości przekraczającej 150 m w miejscach przechodzenia osób powinny być zabudowane przejścia w poprzek trasy.

§ 304. 1. Przy prowadzeniu eksploatacji siarki metodą otworową wymagane jest posiadanie odpowiednich urządzeń przeciwpożarowych.

2. Wymagania przeciwpożarowe dla obiektów i urządzeń zakładu górniczego określają instrukcje technologiczne, techniczno-eksploatacyjne lub remontowe.

3. Kierownik ruchu zakładu górniczego organizuje służbę przeciwpożarową do sprawowania nadzoru prewencyjnego oraz wykonywania zadań operacyjno-technicznych.

## Rozdział 10

### Wydobywanie soli otworami wiertniczymi

§ 305. Projekt techniczny wydobywania soli otworami wiertniczymi w szczególności określa:

- 1) grubość filarów brzeżnych międzykomorowych, wzajemne odległości między poszczególnymi odwiertami oraz miąższość warstw skalnych stanowiących półkę ochronną ponad komorami,
- 2) wielkość przewidywanych osiadań powierzchni pola otworowego,
- 3) sposób odprowadzania i gromadzenia solanki o pełnym nasyceniu, wypływającej z komór na skutek przestrzennego zaciskania komór oraz z innych przyczyn w całym procesie eksploatacji,
- 4) wytyczne wypełniania komór eksploatacyjnych,
- 5) wymaganą aparaturę kontrolno-pomiarową, pozwalającą na bieżącą kontrolę wielkości ciśnień obiegów wody, solanki i oleju oraz na określanie wielkości wydobycia i ubytku zasobów,
- 6) wielkość dopuszczalnego ciśnienia cieczy na głowicy odwiertów, wynikającego z oporów przepływu w całym układzie eksploatacyjnym, przy uwzględnieniu dopuszczalnego ciśnienia szczelinowania górotworu.

§ 306. 1. Podczas wiercenia na polu otworowym odwiertów badawczych i eksploatacyjnych wykonuje się badania dla określenia:

- 1) głębokości zalegania warstw wodonośnych oraz pakietów izolujących w nadkładzie,
- 2) składu chemicznego i ciśnienia hydrostatycznego oraz wydajności wód nasycających przepuszczalne warstwy nadkładu złoża soli,
- 3) głębokości zalegania oraz miąższości warstw soli w serii solnej złoża, rodzajów warstw rozdzielających warstwy soli i stopnia zanieczyszczenia warstw soli oraz zasolenia warstw ilastych,
- 4) wielkości ciśnienia szczelinowania warstw w górnej części serii solnej (w złożach pokładowych) po każdym rurowaniu.

2. Wykonując badania, o których mowa w ust. 1, w pokładowym złożu soli tektonicznie zaburzonym co najmniej 10% odwiertów przewidzianych do wykonania odwierca się z pełnym rdzeniowaniem.

3. Zakres rdzeniowania otworów badawczych, wierconych na złożu soli typu wysadowego, ustala doźór geologiczny.

§ 307. Przekazanie odwiertu do eksploatacji wymaga sporządzenia protokołu, który w szczególności powinien zawierać:

- 1) raporty wiertnicze, w których należy ująć zwłaszcza stwierdzone zasypy, obwały ścian i opadanie przewodu w trakcie wiercenia,
- 2) projekty i protokoły prac wykonanych w odwiercie oraz wyniki przeprowadzanych badań, mających wpływ na przyszłą eksploatację danym odwiertem,
- 3) schemat konstrukcji odwiertu, wraz z uzbrojeniem podziemnym i naziemnym.

§ 308. W zakładzie górniczym sporządza się:

- 1) dokumentację techniczną otworów, która powinna w szczególności określać:
  - a) konstrukcję otworu,
  - b) uzbrojenie otworu do eksploatacji,
  - c) przekrój geologiczny otworu, z wyznaczeniem stref przeznaczonych do eksploatacji,
  - d) zawartość części nierozpuszczalnych w poszczególnych warstwach soli, różniących się między sobą,
  - e) zawartość poszczególnych rodzajów soli oraz współczynnik rozpuszczalności,
  - f) wyniki pomiarów i badań wykonane w czasie wiercenia otworu,
  - g) prognozy wydobywania na podstawie danych uzyskanych w czasie wiercenia.
- 2) dokumentację, w szczególności zawierającą:
  - a) projekt techniczny eksploatacji, zawierający opis systemu eksploatacji, siatkę rozmieszczenia otworów eksploatacyjnych, schemat uzbrojenia otworów, technikę podnoszenia rur eksploatacyjnych, schemat sieci rurociągów i urządzeń technologicznych oraz typ, rodzaj i charakterystykę urządzeń wiertniczych,
  - b) projekt technologiczny eksploatacji, zawierający opis procesu ługowania, sposób rejestracji, obliczenia parametrów technologicznych i oceny skutków eksploatacji w zakresie powstawania pustek poeksploatacyjnych,
  - c) projekt rozwoju frontu eksploatacyjnego,
  - d) dzienniki pomiarów parametrów technologicznych w otworach eksploatacyjnych, na podstawie notowań stacji kontrolno-pomiarowych i pomiarów echosondą,
  - e) książki pracy otworów eksploatacyjnych,
  - f) inne dokumenty, na podstawie których są podejmowane decyzje dotyczące tymczasowego lub doraźnego sposobu prowadzenia ruchu bądź obserwacji.

§ 309. Po zakończeniu wiercenia otworów eksploatacyjnych likwiduje się wszelkie zbiorniki ziemne, rowy i inne nierówności terenu w promieniu równym połowie odległości między sąsiednimi otworami.

§ 310. 1. W przypadku złóż wysadowych dokumentacja, o której mowa w § 308 pkt 2, może być ujednolicona i obowiązywać dla większej liczby otworów eksploatacyjnych.

2. Podczas eksploatacji złoża soli dokumentację techniczną otworów, o której mowa w § 308 pkt 1, na bieżąco uzupełnia się danymi określającymi:

- 1) ilość soli wydobytej z powstającej komory,
- 2) ilość cieczy wtłoczonej i wypływającej z komory, z podaniem jej zasolenia,
- 3) głębokość zalegania stropu i spągu komory oraz kształt komory,
- 4) wszelkie inne zjawiska występujące w komorze i w otworze eksploatacyjnym, zauważone w procesie eksploatacji.

3. Dane wymienione w ust. 2 pkt 1, 2 i 4 odnotowuje się w karcie otworu eksploatacyjnego z częstotliwością dobową i bilansuje się je miesięcznie.

4. Dane dotyczące głębokości zalegania stropu i spągu komory oraz kształtu komory eksploatacyjnej przedstawia się w sposób ustalony przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 311. Przed przystąpieniem do pierwszego zapuszczenia kolumn rur eksploatacyjnych przeprowadza się kontrolę średnicy i głębokości otworu oraz założony pomocniczy punkt odniesienia podczas wszelkich manipulacji rurami w otworze.

§ 312. Kolumny rur wolno wiszących w otworze umocowuje się w więźbie rurowej, w sposób uniemożliwiający ich niekontrolowane przesunięcia względem siebie i wpadnięcie do otworu oraz w sposób ułatwiający manipulacje tymi kolumnami.

§ 313. Wszelkich zmian w otworach eksploatacyjnych lub przygotowywanych do eksploatacji dokonuje się pod nadzorem osoby dozoru ruchu odpowiedniej specjalności i dokumentuje się je.

§ 314. Przed rozpoczęciem wydobywania sprawdza się prawidłowość funkcjonowania urządzeń kontrolno-pomiarowych i zabezpieczających.

§ 315. Wielkość wydobywania z poszczególnych otworów, strefy złoża przeznaczone do eksploatacji oraz dopuszczalne wielkości wydobywania z tych stref ustala kierownik ruchu zakładu górniczego; wielkości te odnotowuje się w książkach pracy otworów eksploatacyjnych.

§ 316. 1. Ługowanie soli otworami, zwłaszcza w wysadach solnych, gdy wysokość komory ma przekraczać 400 m, prowadzi się z olejową ochroną stropu, w systemie ługowania boczno-stropowym.

2. W złożach zalegających do głębokości 500 m, zwłaszcza typu pokładowego o dużej ilości wkładek ila-

stych, przedzielających pokłady soli, powinny być stosowane takie systemy eksploatacji, aby uzyskać komory o regularnych kształtach, zbliżonych do cylindrycznych.

3. W przypadku stwierdzenia hydraulicznego przebiecia lub przefugowania między komorami eksploatacyjnymi, kierownik ruchu zakładu górniczego powoduje wyłączenie z ruchu komór stwarzających zagrożenie naruszenia stabilności górotworu i stateczności powierzchni. Ponowne wznowienie eksploatacji może nastąpić po określeniu dalszej eksploatacji i uprzednim powiadomieniu właściwego organu nadzoru górniczego.

§ 317. W przypadku przerwy w eksploatacji otworu spowodowanej względami technicznymi kierownik ruchu zakładu górniczego każdorazowo ustala sposób przeprowadzenia prac w celu powtórznego włączenia go do eksploatacji.

§ 318. Wyloty rur okładzinowych i eksploatacyjnych wyposaża się w odpowiednią głowicę rurową szczelną i wytrzymałą, dostosowaną do ciśnień występujących w czasie pracy otworu, umożliwiającą:

- 1) podłączenie rurociągów lub kabli sygnalizacyjnych do stacji kontrolno-pomiarowej,
- 2) wymianę poszczególnych elementów armatury i skręcanie kolumn rur eksploatacyjnych oraz manipulacje nimi,
- 3) bezpieczne odprężenie i odprowadzenie gazów, w przypadku przewidywanego występowania gazu ziemnego.

§ 319. W trakcie eksploatacji otworów wykonuje się pomiary objętości i kształtu ługowanych wyrobisk; sposób wykonywania pomiarów ustala kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 320. W przypadku wystąpienia awarii odwiertu eksploatacyjnego kierownik ruchu zakładu górniczego podejmuje decyzję o sposobie usunięcia awarii odwiertu, jego rekonstrukcji lub likwidacji.

§ 321. Dla każdego otworu przeznaczonego do eksploatacji kierownik ruchu zakładu górniczego określa kryteria decydujące o wyłączeniu go z ruchu, ze względu na ochronę powierzchni oraz zasobów wód powierzchniowych i wgłębnych.

§ 322. 1. Przy wydobywaniu soli głębokimi odwiertami, zwłaszcza w wysadowych złożach soli o przewidywanej głębokości komór ponad 1000 m, urządzenia dozujące i kontrolne oleju ekranującego strop powstającej komory powinny być stale czynne, a ich pracę w sposób ciągły rejestruje się w stacji kontrolno-pomiarowej.

2. Podczas wydobywania, gdy pomiary geodezyjne pola otworowego wykazują osiadanie, kierownik ruchu zakładu górniczego wyznacza drogi dojścia do poszczególnych rejonów pola otworowego, jak również drogi transportowe oraz dopuszczalne obciążenie i szybkość przejazdów.

§ 323. Podczas zasypywania zapadlisk powstałych na polu otworowym lub przemieszczaniu mas podszkawkowych, przy podsadzaniu komór poeksploatacyjnych:

- 1) wyznacza się bezpieczne kierunki dowozu mas podszkawkowych oraz drogi, po których może poruszać się ciężki sprzęt, na podstawie rozeznania w zakresie miąższości i szczelności półki ochronnej nad komorami,
- 2) wyznacza się na drodze dojazdowej miejsca, do których wolno dojeżdżać ciężkimi maszynami,
- 3) wyznacza się osoby dozoru ruchu prowadzące obserwacje zachowania stateczności krawędzi zapadliska,
- 4) w razie prowadzenia prac w porze nocnej, miejsca pracy oświetla się, a prace prowadzi na podstawie zezwolenia kierownika ruchu zakładu górniczego pod nadzorem osoby wyższego dozoru ruchu,
- 5) w razie wystąpienia strefy obrywów brzegów zapadliska, skąd spychane są masy wypełniające, natychmiast zmienia się miejsca składowania spychanych mas,
- 6) dodatkowo zabezpiecza się operatorów pracujących na spychaczach przed wypadkiem na skutek obsunięcia się krawędzi zapadliska.

§ 324. 1. Dla zapewnienia bezpieczeństwa ruchu zakładu górniczego i prawidłowej gospodarki złożem wykonuje się pomiary, badania i obserwacje po zakończeniu wiercenia otworów eksploatacyjnych.

2. Pomiary, badania i obserwacje, o których mowa w ust.1, stanowią podstawę ustalenia optymalnych warunków eksploatacji oraz rodzajów pomiarów i badań w trakcie eksploatacji.

3. Szczegółowe zakresy pomiarów, badań i obserwacji oraz ich częstotliwości określa kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 325. 1. Ostateczne rozmiary wyługowanych wyrobisk określa się za pomocą pomiarów echosondą.

2. W razie ługowania danym otworem kilku komór leżących na różnych głębokościach, pomiary te wykonuje się dla każdej z nich.

3. Ilość pomiarów kształtu komory przy eksploatacji w kilku poziomach powiększa się tak, aby można w odpowiednim czasie podjąć działania zabezpieczające przed możliwością ługowania soli w poziomach wyżej zalegających.

4. Częstotliwość pomiarów kształtu komór oraz pomiarów kontrolnych ustala kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 326. Przy eksploatacji otworowej, opartej na technologii z ciągłym podnoszeniem kolumn rur eksploatacyjnych, pomiary kształtu wyrobisk przeprowadza się w odstępach czasowych nieprzekraczających 6 miesięcy.

§ 327.1. Nadzór nad prowadzeniem pomiarów, badań i obserwacji sprawują oraz interpretacji ich wyni-

ków dokonują pracownicy wyznaczeni przez kierownika ruchu zakładu górniczego. W interpretacji wyników pomiarów kształtu wyrobisk powinien uczestniczyć mierniczy górniczy.

2. Wyniki pomiarów, badań i obserwacji dokumentuje się w książkach pracy otworu.

§ 328. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w rozługowaniu komory eksploatacyjnej, zagrażającej przeługowaniem filara międzykomorowego, podejmuje się działania zapobiegające.

§ 329. W przypadku pionowego podługowania złoża soli wzdłuż kolumn rur eksploatacyjnych otwór powinien być wyłączony z ruchu do czasu zlikwidowania tego zjawiska.

§ 330. W przypadku wystąpienia nieprawidłowego rozługowania komór eksploatacyjnych w polu otworowym, przy ciśnieniowej metodzie eksploatacji, wstrzymuje się eksploatację w tym polu lub rejonie pola, dokonując rozpoznania przyczyn i zmiany technologii eksploatacji.

§ 331. 1. Gdy strop komory eksploatacyjnej dochodzi do półki ochronnej, a eksploatacja jest prowadzona bez olejowej ochrony stropu, otwór wyłącza się z eksploatacji.

2. Otwór, którego komora eksploatacyjna osiągnęła wymiary założone w projekcie, wyłącza się z eksploatacji i zabezpiecza, zgodnie z tym projektem.

3. Niezlikwidowane komory poeksploatacyjne, wyłączone z ruchu, których strop znalazł się w rejonie półki ochronnej, okresowo sprawdza się, mierząc w nich położenie i kształt stropu komory.

4. Częstotliwość pomiaru stropu komory ustala kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 332. Przed rozpoczęciem ługowania soli na terenie pola otworowego oraz wokół pola w granicach przewidywanych wpływów eksploatacji wyznacza się punkty pomiarowe (piezometry) dla umożliwienia obserwacji kształtowania się stosunków hydrogeologicznych oraz zmian składu chemicznego wód podziemnych z horyzontów, z których woda jest pobierana do celów komunalnych, jak również z horyzontów przepuszczalnych w nadkładzie złoża soli.

§ 333. 1. Pierwsze pomiary i analizy wód wykonuje się przed rozpoczęciem eksploatacji, a następnie z częstotliwością i w zakresie ustalonym przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

2. Sposób prowadzenia i ewidencjonowania wyników pomiarów i obserwacji określa kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 334. 1. Komory eksploatacyjne, które osiągnęły projektowane wymiary i z których wydobyto założoną ilość soli, wyłącza się z ruchu, a odwierty zabezpiecza przed włączeniem do obiegu eksploatacyjnego.

2. Głowice odwiertów udostępniających komory wyłączone z ruchu zabezpiecza się przed możliwością nadmiernego wzrostu ciśnienia solanki wypełniającej układ komora — otwór, przez zamontowanie urządzeń pomiarowych ciśnienia solanki oraz urządzeń odprowadzających jej nadmiar.

3. Urządzenia, o których mowa w ust. 2, podłącza się do stacji aparatury kontrolno-pomiarowej lub pozostawia pod ciągłą obserwacją osób obsługi i dozoru.

4. Ciśnienie na głowicy odwiertu wyłączzonego z ruchu nie może przekroczyć ciśnienia koniecznego do wytlóczenia nadmiaru solanki do zbiornika polowego.

§ 335. Likwidację zakładu górniczego lub jego części, wydobywającej sól metodą ługowania, przeprowadza się w taki sposób, aby:

- 1) podziemne wyrobiska nie zagrażały stateczności powierzchni,
- 2) powierzchnia, po zlikwidowaniu wszystkich urządzeń technicznych, mogła być zrekultywowana i przekazana do dalszego wykorzystania.

§ 336. 1. Podziemne komory eksploatacyjne wypełnione solanką mogą być pozostawione w stanie, jaki osiągnęły w chwili zakończenia eksploatacji, jeżeli filary i ochronna półka stropowa mają wymiary gwarantujące bezpieczeństwo powierzchni.

2. W przypadkach innych niż określone w ust. 1, komory poeksploatacyjne zabezpiecza się bądź likwiduje w sposób ustalony przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 337. 1. W przypadku pozostawienia podziemnych wyrobisk napełnionych solanką, a niewypełnionych materiałem podsadzkowym, szczególnie w wysadach solnych, powinno być przewidziane odbieranie solanki z odwiertów eksploatacyjnych, wypływającej w wyniku naturalnego zaciskania komór eksploatacyjnych.

2. Urządzenia odbierające solankę z odwiertów i rurociągi prowadzące do miejsca jej gromadzenia wykonuje się z materiałów odpornych na korozję oraz układa w sposób umożliwiający użytkowanie powierzchni.

§ 338. 1. W przypadku gdy komory eksploatacyjne są tak połączone hydraulicznie między sobą, że w całym polu otworowym lub w większej części jego obszaru panują wyrównane ciśnienia na wszystkich odwiertach, a równocześnie jest zeszczelinowana hydraulicznie ochronna półka stropowa, likwidacja zakładu górniczego nie wymaga zabudowy systemu odprężającego odwierty eksploatacyjne.

2. Sposób zapobiegania skażeniu warstw przypowierzchniowych oraz wód solanką wyciskaną z niepodsadzonych komór określa kierownik ruchu zakładu górniczego, powiadamiając o tym właściwy organ ochrony środowiska.

§ 339. Do czasu zaniku samowypływów solanki z komór poeksploatacyjnych likwidowanego zakładu górniczego:

- 1) utrzymuje się sprawną instalację odbierającą solankę z odwiertów eksploatacyjnych i odprowadzającą tę solankę z pola otworowego,
- 2) prowadzi się pomiary ilości odprowadzonej solanki i jej dokumentowanie z częstotliwością ustaloną przez kierownika ruchu zakładu górniczego,
- 3) okresowo wykonuje się pomiary geodezyjne powierzchni pola otworowego i sąsiadujących z nim terenów,
- 4) prowadzi się obserwacje hydrogeologiczne na powierzchni pola otworowego i otaczających go obszarów,
- 5) likwiduje wszelkie osiadania o charakterze nieciągłym, występujące na polu otworowym, oraz wypełnia większe osiadania o charakterze ciągłym.

§ 340. Wyrobiska zakładu górniczego wydobywającego sól otworami wiertniczymi uznaje się za zlikwidowane, gdy zanikną samowypływy solanki wywołane naturalnym zaciskaniem komór poeksploatacyjnych oraz nastąpi ustabilizowanie powierzchni pola otworowego.

## Rozdział 11

### Wydobywanie solanek, wód leczniczych i termalnych

§ 341. Przepisy § 305—308 stosuje się odpowiednio do prac przygotowawczych związanych z wydobywaniem naturalnych solanek, wód leczniczych i termalnych.

§ 342. 1. Podczas wiercenia otworów badawczych i eksploatacyjnych wykonuje się badania określające:

- 1) głębokość warstw nasyconych wodą oraz pakietów izolujących w całym profilu wierconego otworu,
- 2) skład chemiczny oraz ciśnienie hydrostatyczne i wydajność wód,
- 3) ilość i skład chemiczny gazów towarzyszących wodzie, jak również występujących samoistnie.

2. W odwiertach wykonuje się badania geofizyczne w zakresie przewidzianym w projekcie prac geologicznych.

§ 343. Przy dowiercaniu do złoża wód stosuje się płuczkę wiertniczą o właściwościach niepowodujących uszkodzenia strefy przyodwiertowej.

§ 344. 1. Opróbowanie poziomu skał zbiornikowych, po zakończeniu wiercenia, prowadzi się na podstawie projektu opróbowania odwiertu, zatwierdzonego przez kierownika ruchu zakładu górniczego, zgodnie z projektem prac geologicznych.

2. Prace związane z opróbowaniem, próbną i stałą eksploatacją, w szczególności wyposażenia powierzchniowe i wgłębne odwiertu, montaż urządzeń i instalacji, wytlaczanie płynów oraz sporządzanie niezbędnej dokumentacji, prowadzi się zgodnie z wymaganiami obowiązującymi przy opróbowaniu odwiertów wykonywanych w celu poszukiwań ropy naftowej i gazu ziemnego, a w przypadku niewystępowania gazu w od-

wiercie — zgodnie z wymaganiami dla odwiertów hydrogeologicznych.

§ 345. Aparatura kontrolno-pomiarowa oraz pozostała instalacja w całym ciągu technologicznym wydobywania wód, a także towarzyszącego gazu ziemnego, powinna być odporna na korodujące działanie związków rozpuszczalnych w wodach oraz przystosowana do pracy w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.

§ 346. Po dowierceniu otworu do projektowanej głębokości i udostępnieniu złoża wód prowadzi się badania i pomiary w celu określenia zdolności wydobywczych odwiertu.

§ 347. 1. Pompowanie próbne przeprowadza się na podstawie projektu technicznego, zatwierdzonego przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

2. Podczas pompowania próbnego określa się następujące dane dotyczące:

- 1) ciśnienia złożowego początkowego i jego ewentualnych zmian w trakcie próbnej eksploatacji,
- 2) warunków energetycznych złoża,
- 3) temperatury złożowej,
- 4) ciśnienia nasycenia wód gazem,
- 5) właściwości fizykochemicznych wód,
- 6) wielkości wydobywania wód i gazu w zależności od różnic złożowego ciśnienia statycznego i dynamicznego oraz wartości ciśnienia głowicowego,
- 7) wielkości wydobywania gazów w zależności od głębokości zapuszczenia pompy — przy eksploatacji przez pompowanie.

3. W przypadku wydobywania wód za pomocą pompy wgłębnej stosuje się rozwiązania umożliwiające wykonywanie pomiarów głębokości lustra cieczy w odwiercie.

4. W przypadku próbnego pompowania wód bez gazu, powinny być uzyskane dane eksploatacyjne wymagane przy badaniu otworów hydrogeologicznych.

5. W okresie próbnego pompowania prowadzi się dokładną ewidencję wyników pomiarów wydajności wody i gazu, wielkości poszczególnych ciśnień oraz głębokości lustra cieczy w odwiercie.

6. Ustalenia wstępnych średnic zwężek ograniczających oraz głębokości zapuszczania pompy wgłębnej w okresie próbnego pompowania dla każdego otworu oddzielnie dokonuje na podstawie pomiarów wstępnych warunków eksploatacji kierownik ruchu zakładu górniczego.

7. Okres próbnego pompowania nie może przekroczyć 12 miesięcy.

§ 348. 1. Wody uzyskane podczas próbnego pompowania gromadzi się w odpowiednich zbiornikach.

2. Dopuszcza się zatlaczanie do złoża wody uzyskanej w okresie próbnego pompowania, pod warunkiem:

- 1) stwierdzenia szczelności zarurowania odwiertu służącego do zatłaczania,
- 2) wtłaczania do odwiertu tak zlokalizowanego, aby nie wpływało to na wynik badanych odwiertów,
- 3) spełnienia wymagań określonych w odrębnych przepisach.

3. Gaz ziemny wydobywany wraz z wodą oddziela się w odpowiedniej instalacji i zagospodarowuje bądź spala zgodnie z wymaganiami określonymi w odrębnych przepisach.

§ 349. 1. Wielkość wydobycia wody ustala się według zasady najniższego wykładnika gazowego, przy którym otrzymuje się równomierny odbiór wody.

2. W wodnonaporowych warunkach wydobycia wody wielkość wydobycia ustala się w taki sposób, aby wydobycie było przeprowadzone przy stałym dynamicznym poziomie wody.

§ 350. Wydobywanie solanek prowadzi się zgodnie z zasadami ustalonymi podczas pompowania próbnego.

§ 351. Podczas eksploatacji solanek wykonuje się pomiary oraz rejestruje:

- 1) ilości solanki wydobywanej z poszczególnych odwiertów,
- 2) ilości gazu ziemnego, wydobywającego się w czasie eksploatacji solanek z poszczególnych odwiertów,
- 3) wartości ciśnienia głowicowego w przestrzeni między rurami okładzinowymi a kolumną rurek wydobywczych i w rurkach wydobywczych.

§ 352. 1. Wszystkie parametry eksploatacyjne dokumentuje się na każdej zmianie, a wartości uśrednione odnotowuje w dokumentacji, której wzór ustala kierownik ruchu zakładu górniczego.

2. Wykresy parametrów eksploatacyjnych oraz składu fizykochemicznego uzupełnia się według średnich danego miesiąca.

§ 353. 1. Kierownik ruchu zakładu górniczego ustala częstotliwość pomiarów parametrów złożowych oraz eksploatacyjnych na podstawie wyników próbnego pompowania, eksploatacji stałej oraz innych wskaźników.

2. W przypadku zmiany jakiegokolwiek parametru przeprowadza się niezwłocznie pełne pomiary parametrów złożowych oraz eksploatacyjnych i ustala przyczyny powstałych zmian.

3. W razie gdy przyczyny zmiany parametrów złożowych wynikają z naturalnego spadku ciśnienia złożowego, ustala się nowe optymalne warunki eksploatacji.

4. Zmiany głębokości zapuszczania pomp wgłębnych w odwiertach pompowanych mogą nastąpić wyłącznie po przeprowadzeniu pomiarów parametrów złożowych, które uzasadnią dokonanie tych zmian.

§ 354. Prace związane z koniecznością demontażu głowicy odwiertu solankowego, a w szczególności przy obróbce odwiertu, wymianie rur eksploatacyjnych i rekonstrukcji, wykonuje się przy pełnym zabezpieczeniu przeciwerupcyjnym.

§ 355. Urządzenia eksploatacyjne wykonuje się w sposób umożliwiający okresowy pomiar parametrów eksploatacyjnych każdego odwiertu.

§ 356. 1. Dopuszcza się krótkotrwałe, forsowne odbieranie płynów z odwiertu, poprzez syfonowanie, celem oczyszczenia spodu odwiertu z nagromadzeń mechanicznych.

2. Czas syfonowania płynu z odwiertu określa kierownik ruchu zakładu górniczego lub osoba przez niego upoważniona.

3. Płyny podczas syfonowania mogą być odprowadzane tylko do odpowiednich oddzielaczy.

§ 357. Eksploatacja i magazynowanie solanek przy nieuszczelnionej instalacji jest niedopuszczalne.

§ 358. Do wyznaczenia stref zagrożeń, budowy instalacji w zależności od ciśnień złożowych oraz innych zabezpieczeń stosuje się odpowiednio przepisy dotyczące wydobywania ropy naftowej i gazu ziemnego.

§ 359. W przypadku awarii odwiertu, uniemożliwiającej jego rekonstrukcję, lub przy zaniku solanki i gazu, odwiert powinien być zlikwidowany.

§ 360. Zakład górniczy wydobywający wody lecznicze lub termalne posiada dokumentację:

- 1) hydrogeologiczną, zawierającą w szczególności ustalenie zasobów tych wód,
- 2) eksploatacyjną, obejmującą dokumentację techniczną ujęć i urządzeń eksploatacyjnych, schematy technologiczne, książki pracy ujęć, książki pomiarów i badań stacjonarnych, wyniki analiz fizykochemicznych i bakteriologicznych,
- 3) techniczną urządzeń energomechanicznych.

§ 361. 1. W zakładzie górniczym prowadzi się badania eksploatacyjne i złożowe oraz pomiary i obserwacje ujęć wód leczniczych lub termalnych, zapewniające prawidłową gospodarkę złożem, zgodnie z ustalonymi warunkami jego eksploatacji w przyjętej dokumentacji geologicznej.

2. Badania i pomiary, o których mowa w ust. 1, prowadzi się zgodnie z programem zatwierdzonym przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 362. Parametry fizykochemiczne wody leczniczej lub termalnej podlegają okresowej kontroli, w celu stwierdzenia ich zmian, od ujęcia tych wód do punktu ich odbioru w zakładzie górniczym.

§ 363. W zakładzie górniczym powinna być dokonywana bieżąca interpretacja wyników badań, pomiarów i obserwacji, a w przypadku stwierdzenia zmian i nieprawidłowości niezwłocznie ustalone i likwidowane ich przyczyny.



§ 364. Do budowy ujęć wody leczniczej techniką górnictwa podziemnego stosuje się odpowiednio przepisy regulujące prowadzenie tych prac.

§ 365. 1. Ujęcie wód leczniczych lub termalnych zapewnia:

- 1) możliwość wykonywania badań, pomiarów i obserwacji,
- 2) pobór prób wody i gazu,
- 3) wykonywanie napraw urządzeń eksploatacyjnych.

2. Ujęcia wód leczniczych lub termalnych za pomocą otworów wiertniczych zapewnia:

- 1) spełnienie wymagań, o których mowa w ust. 1,
- 2) możliwość wykonywania prac związanych z manewrowaniem rurami wydobywczymi,
- 3) możliwość niezawodnego zawieszenia rur wydobywczych,
- 4) szczelność układu odwiert — głowica eksploatacyjna.

§ 366. Materiały do budowy ujęcia wód leczniczych lub termalnych dostosowuje się do charakterystyki fizykochemicznej tych wód, towarzyszącego im gazu, warunków eksploatacji oraz oddziaływania temperatury i tlenu.

§ 367. 1. Ujęcie płytkie źródeł naturalnych wód leczniczych wyposaża się w przelew eksploatacyjny o stałej wysokości oraz w przelew awaryjny zabezpieczający przed możliwością spiętrzenia wody w ujęciu.

2. Awaryjny przelew wód, o których mowa w ust. 1, nagazowanych wyposaża się w zabezpieczenie syfonowe.

3. Powierzchnia terenu wokół ujęcia, o którym mowa w ust. 1, w promieniu minimum 2 m powinna być wybetonowana ze spadkiem od źródła.

§ 368. 1. Wprowadzanie instalacji pompowych do ujęcia eksploatującego wodę leczniczą przelewem jest niedopuszczalne.

2. Rodzaj gazu, który ma być zastosowany do wydobywania wód leczniczych za pomocą podnośnika gazowego, określa kierownik ruchu zakładu górnictwa.

§ 369. 1. Przy eksploatacji wody leczniczej lub termalnej nagazowanej lub przy występowaniu ciśnienia głowicowego wytrzymałość zagłowiczenia odwiertu oraz jego wyposażenia, aż do miejsca poza redukcją ciśnienia, powinna być zaprojektowana i wykonana odpowiednio do ciśnienia złożowego.

2. Do otwartej eksploatacji wód leczniczych lub termalnych zawierających gaz ziemny stosuje się odpowiednio przepisy dotyczące zwalczania zagrożenia wybuchem i zagrożenia pożarowego w zakładach górniczych wydobywających ropę naftową i gaz ziemny.

§ 370. 1. W ujęciach wód leczniczych niedopuszczalne jest stosowanie zasuw klinowych oraz zaworów

do regulacji ciśnienia lub wielkości przepływu. Do regulacji ciśnienia lub wielkości wypływu stosuje się zawory iglicowe lub zawory specjalne umożliwiające precyzyjną regulację.

2. Urządzenia eksploatacyjne instaluje się w taki sposób, aby nie dopuścić do przekroczenia dozwolonej depresji.

3. Na ujęciach wód leczniczych lub termalnych prowadzi się rejestrację parametrów eksploatacyjnych.

4. Urządzenia eksploatacyjne dostosowuje się do warunków ustalonych w zatwierdzonych dokumentacjach hydrogeologicznych.

§ 371. W razie stwierdzenia pogorszenia stanu technicznego ujęcia, wpływającego negatywnie na złożę i kopalinę, przeprowadza się jego rekonstrukcję, a jeżeli jest to technicznie niemożliwe, ujęcie to likwiduje się.

§ 372. Rekonstrukcję, modernizację i likwidację ujęcia prowadzi się na podstawie projektu technicznego, zatwierdzonego przez kierownika ruchu zakładu górnictwa; z przeprowadzonych prac likwidacyjnych sporządza się protokół.

§ 373. Wymagania techniczne, dotyczące projektowania, budowy i eksploatacji rurociągów służących do transportu wód leczniczych lub termalnych oraz gazów, określają odrębne przepisy, jeżeli przepisy niniejszego rozporządzenia nie stanowią inaczej.

§ 374. 1. Rurociągi, przepompownie, zbiorniki wyrównawcze i przelewowe nie powinny powodować zmian fizykochemicznych i bakteriologicznych wód leczniczych lub termalnych oraz towarzyszących im gazów leczniczych.

2. Wykorzystywanie urządzeń, o których mowa w ust. 1, do celów niezgodnych z ich przeznaczeniem jest niedopuszczalne.

§ 375. 1. Trasy rurociągów prowadzi się w taki sposób, aby droga od ujęcia do punktu odbioru była jak najkrótsza i zapewniała bezpieczeństwo obsługi.

2. Przy wyborze trasy rurociągu powinno się zmierzać do uzyskania przepływu grawitacyjnego.

3. Rurociąg do wody leczniczej lub termalnej nagazowanej prowadzi się w miarę możliwości ze wzniosem, a równolegle nad nim prowadzi się rurociąg odprowadzający nadmiar gazu.

4. W razie prowadzenia, po wzniosie lub pionowo, rurociągów z wodą leczniczą lub termalną nagazowaną, na trasie tego rurociągu w najwyższych jego punktach powinny być zainstalowane urządzenia odgazowujące.

5. Rurociągi do transportu wód leczniczych lub termalnych nagazowanych projektuje się w taki sposób, aby woda płynęła pełnym przekrojem rurociągu.

§ 376. Dopuszcza się możliwość stosowania innych sposobów transportu wód leczniczych lub termalnych, pod warunkiem że nie wpłynie to na skład fi-

zyczno-chemiczny i bakteriologiczny transportowanej wody.

§ 377. 1. Zbiorniki wód leczniczych lub gazu zabezpiecza się przed dostępem osób nieupoważnionych.

2. W pomocniczych pomieszczeniach zbiorników na nagazowane wody lecznicze stosuje się rozwiązania uniemożliwiające gromadzenie się gazu.

3. Zasady użytkowania i obsługi zbiorników magazynujących wody lecznicze określa kierownik ruchu zakładu górniczego.

4. W razie magazynowania wód leczniczych nagazowanych, w konstrukcji zbiorników uwzględnia się stałe utrzymywanie poduszek gazowych o wysokości od 0,7 do 1,0 m.

5. Zbiorniki powinny być zaopatrzone w urządzenia do pomiaru poziomu płynu, ciśnienia i poboru próbek.

6. Zbiorniki na wodę leczniczą zawierającą gaz palny powinny być uziemione i zabezpieczone przed wyładowaniami atmosferycznymi.

## Rozdział 12

### **Roboty geologiczne i wydobywanie kopalin w granicach obszarów morskich Rzeczypospolitej Polskiej**

§ 378. 1. Użyte w niniejszym rozdziale określenia oznaczają:

- 1) morska jednostka geofizyczna — statek przystosowany do prowadzenia prac geofizycznych,
- 2) morska jednostka wiertnicza:
  - a) stacjonarne platformy wiertnicze posadowione na dnie morskim na stałe,
  - b) pływające, samopodnośne platformy wiertnicze, posadowione na dnie morskim podczas wiercenia,
  - c) półzanurzalne, pływające platformy wiertnicze, zakotwiczone na czas wiercenia,
  - d) statki lub barki wiertnicze,
  - e) funkcjonalne kombinacje wynikające z połączenia wymienionych w lit. a)—d) konstrukcji podstawowych,
- 3) morska jednostka wydobywcza — platformę, funkcjonalnie związany zespół platform stacjonarnych lub jednostek pływających bądź platform bezobsługowych, wyposażonych w urządzenia i instalacje służące do wydobywania kopalin płynnych lub gazowych, wstępnego ich magazynowania, przygotowania do transportu i odbioru w morzu lub przesyłania kopaliny na ląd; w skład morskiej jednostki wydobywczej może również wchodzić platforma stała lub jednostka pływająca, wyposażona w pomieszczenia mieszkalne dla załogi,
- 4) morska jednostka — morskie jednostki określone w pkt 1—3,
- 5) załoga — pracowników zatrudnionych na morskich jednostkach.

2. W sprawach nieuregulowanych w przepisach niniejszego rozdziału, związanych z wykonywaniem robót geologicznych i górniczych w celu poszukiwania, rozpoznawania i wydobywania ropy naftowej i gazu ziemnego w obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej, stosuje się odpowiednio przepisy rozdziałów dotyczących wierceń w celu poszukiwania, rozpoznania i wydobywania kopalin płynnych i gazowych ze złóż lądowych.

§ 379. Przepisy niniejszego rozdziału mają zastosowanie do pracowników morskiej jednostki geofizycznej, wiertniczej i wydobywczej oraz stosuje się je odpowiednio do innych niż pracownicy osób wykonujących czynności służbowe na tych jednostkach lub w związku z nimi.

§ 380. 1. Do morskich jednostek mają odpowiednio zastosowanie przepisy dotyczące:

- 1) zapobiegania zanieczyszczeniu morza przez statki,
- 2) ochrony środowiska morskiego,
- 3) bezpieczeństwa morskiego,
- 4) kwalifikacji zawodowych członków załogi statków morskich.

2. W zakresie zapobiegania zanieczyszczeniu środowiska obszarów morskich Rzeczypospolitej Polskiej i znajdującego się pod nimi wnętrza ziemi, związanemu z wydobywaniem kopalin płynnych i gazowych, ich wstępnym uzdatnianiem, magazynowaniem i przygotowaniem do transportu na morskich jednostkach, mają zastosowanie przepisy prawa ochrony środowiska, o odpadach oraz przepisy prawa wodnego.

§ 381. Nadzór nad robotami geologicznymi i wydobywaniem kopalin na morzu mogą wykonywać tylko osoby posiadające wymagane kwalifikacje określone w odrębnych przepisach dla danego rodzaju prac.

§ 382. Rozpoczęcie robót geologicznych i robót związanych z wydobywaniem ropy naftowej i gazu ziemnego ze złóż położonych w granicach obszarów morskich Rzeczypospolitej Polskiej następuje po spełnieniu wymagań określonych w rozporządzeniu.

§ 383. Warunkiem dopuszczenia do pracy osób zatrudnionych na morskich jednostkach jest posiadanie, zgodnie z odrębnymi przepisami, świadectw przeszkoleń w zakresie:

- 1) bezpiecznego posługiwania się morskim sprzętem ratunkowym,
- 2) bezpieczeństwa morskiego,
- 3) ochrony środowiska morskiego.

§ 384. 1. Zatrudnienie członków załogi na nowym miejscu pracy może nastąpić po odpowiednim przeszkoleniu (pouczeniu) w zakresie bezpiecznego i prawidłowego wykonywania danego rodzaju pracy.

2. Pracownicy powracający do pracy, po nieobecności dłuższej niż trzy miesiące, powinni odbyć przeszkolenie, o którym mowa w ust. 1.

§ 385. Na morskiej jednostce mogą być zatrudnione tylko te osoby, które posiadają aktualne świadectwo zdrowia.

§ 386. 1. Kierownikiem morskiej jednostki jest wyznaczona przez przedsiębiorcę osoba posiadająca kwalifikacje kierownika ruchu zakładu górniczego.

2. Zastępcą kierownika morskiej jednostki jest wyznaczona przez przedsiębiorcę osoba posiadająca kwalifikacje wymagane na podstawie odrębnych przepisów w zakresie holowania, posadawiania lub kotwiczenia morskich jednostek lub prowadzenia akcji ratownictwa morskiego na tych jednostkach, a także prac załadowczych i wyładowniczych.

3. Zasady podziału obowiązków i współdziałania osób, o których mowa w ust. 1 i 2, ustala kierownik ruchu zakładu górniczego, powiadamiając właściwy organ nadzoru górniczego i właściwy organ administracji morskiej.

§ 387. W przypadku wykonywania na morskiej jednostce prac przez podmioty, decyzje kierownika morskiej jednostki dotyczą wszystkich osób wykonujących określone prace.

§ 388. Przed wyjściem morskiej jednostki w rejon, określony w koncesji na prowadzenie prac w polskich obszarach morskich, przedsiębiorca powinien:

- 1) zgłosić morską jednostkę do inspekcji właściwemu organowi administracji morskiej celem uzyskania niezbędnych wymaganych dokumentów statkowych,
- 2) posiadać protokoły technicznego odbioru morskiej jednostki oraz urządzeń wiertniczych, eksploatacyjnych, pomiarowych, ratowniczych i przeciwpożarowych,
- 3) posiadać zgłoszenie wyjścia jednostki na określony punkt obszaru określonego w koncesji.

§ 389. Przed rozpoczęciem robót górniczych przez morską jednostkę sporządza się protokół zakotwiczenia, dynamicznego ustabilizowania lub posadowienia jednostki.

§ 390. Podczas wykonywania robót wiertniczych sporządza się i na bieżąco prowadzi:

- 1) dzienniki: pokładowy, radiowy oraz maszynowy,
- 2) książki eksploatacyjno-rewizyjne maszyn i urządzeń,
- 3) dziennik wiertniczy,
- 4) raport geologiczny,
- 5) dziennik płuczkowy,
- 6) raport wiertacza zmianowego,
- 7) dzienny raport morskiej jednostki wiertniczej,
- 8) protokoły:
  - a) rurowania i cementowania oraz badań wytrzymałości i szczelności kolumny rur okładziniowych,
  - b) badań i opróbowań,

- c) ustaleń technicznej komisji awaryjnej,
- d) przekazania otworu do eksploatacji lub likwidacji otworu wiertniczego,

9) monitoring zanieczyszczania środowiska morskiego.

§ 391. Podczas wydobywania kopaliny sporządza się i na bieżąco prowadzi:

- 1) dziennik pokładowy oraz dziennik radiowy,
- 2) dobowy raport wydobywania płynu złożowego,
- 3) książkę odwiertów z ewidencją wszelkich prac prowadzonych w odwiertach,
- 4) raporty magazynowe wydobywanego płynu złożowego oraz środków niezbędnych do prowadzenia eksploatacji,
- 5) analizy płynu złożowego,
- 6) protokoły:
  - a) pomiaru parametrów złożowych i poboru próbek wgłębnych oraz ustalonych na ich podstawie: dozwolonych poborów i zdolności wydobywczych,
  - b) zabiegów intensyfikacyjnych,
  - c) zapuszczania, montażu i demontażu w odwiercie wszelkich urządzeń pomiarowych i zamykających,
  - d) udostępniania kolejnych horyzontów złożowych,
  - e) zabiegów zmierzających do zlikwidowania lub ograniczenia dopływu wody do odwiertu,
  - f) rekonstrukcji odwiertów,
  - g) likwidacji odwiertów wyłączonych z eksploatacji,

7) monitoring zanieczyszczania środowiska morskiego.

§ 392. Dokumentacja morskiej jednostki, oprócz dokumentów wymienionych w § 390 i 391, dodatkowo zawiera:

- 1) plan i książkę ochrony przeciwpożarowej oraz instrukcję alarmową,
- 2) plan i system organizacji pierwszej pomocy,
- 3) rejestr prowadzonych badań psychologicznych załogi,
- 4) obowiązujące rozkłady alarmowe, zgodnie z przepisamiorskimi i wymaganiami niniejszych przepisów,
- 5) rejestr przeprowadzonych ćwiczeń alarmowych załogi,
- 6) instrukcję współdziałania dla statku pogotowia, w razie zagrożenia i ewakuacji morskiej jednostki,

§ 393. Podjęcie prac budowlano-montażowych następuje po ustaleniu granic akwenu zamkniętego dla żeglugi (strefy bezpieczeństwa) w obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej przez właściwy organ administracji morskiej oraz po ich ogłoszeniu w „Wiadomościach Żeglarskich”.

§ 394. Morską jednostkę wiertniczą i wydobywczą ustawia się w bezpiecznej odległości od latarni morskich, znaków nawigacyjnych, podwodnych kabli i rurociągów.

§ 395.1. Niedopuszczalne jest kotwiczenie lub posadowienie morskiej jednostki poszukiwawczej i wydobywczej w odległości mniejszej niż 1 Mm (1852 m) od:

- 1) miejsc, gdzie usytuowane są konstrukcje i instalacje, o których mowa w § 394,
- 2) takich akwenów, jak redy, kotwicowiska, tory wodne, strefy rozgraniczenia ruchu i akweny pomiaru dewiacji,
- 3) akwenów o specjalnym przeznaczeniu.

2. Od wymagań określonych w ust. 1 dopuszczalne jest odstępianie tylko na warunkach określonych w odrębnych przepisach.

§ 396. Pławy stosowane przy oznakowaniu prac wydobywczych na morzu powinny być skonstruowane, pomalowane i oprzyrządowane zgodnie z wymaganiami określonymi w odrębnych przepisach.

§ 397. Lotnicze i nawigacyjne światła ostrzegawcze powinny spełniać wymagania określone w odrębnych przepisach.

§ 398. Przy morskiej jednostce wiertniczej i wydobywczej obsadzonej załogą powinien znajdować się w strefie bezpieczeństwa przynajmniej jeden statek asystujący, zwany dalej „statkiem pogotowia”, o takiej wielkości i wyposażeniu, aby w sytuacji awaryjnej mógł zabrać na pokład całą załogę znajdującą się na morskiej jednostce.

§ 399. Kierownik morskiej jednostki niezwłocznie zgłasza, właściwemu organowi administracji morskiej, niedozwoloną obecność statku morskiego lub powietrznego w granicach akwenu zamkniętego dla żeglugi (strefy bezpieczeństwa).

§ 400. 1. Przedsiębiorca prowadzący prace na morzu za pomocą morskich jednostek posiada odpowiednio zorganizowane służby ratownictwa morskiego i górniczego oraz plan ratownictwa w tym zakresie.

2. Organizacja służby ratownictwa przedsiębiorcy powinna zapewniać współdziałanie ratownictwa morskiego i ratownictwa górniczego zgodnie z odrębnymi przepisami.

§ 401. Morską jednostkę wyposaża się w:

- 1) przenośny sprzęt do wykrywania stężeń gazów toksycznych i wybuchowych,
- 2) pomocnicze środki ewakuacyjne w ilości dostosowanej do jej rozmiarów, takie jak:
  - a) siatki sznurowe (wystarczającej długości — do powierzchni morza),
  - b) liny z węzłami i drabiny linowe,
  - c) urządzenia samohamujące do szybkiej ewakuacji,
  - d) inne środki ewakuacyjne pozwalające na szybkie opuszczenie morskiej jednostki.

§ 402. 1. Na morskiej jednostce wyznacza się drogi ewakuacyjne prowadzące do miejsc rozmieszczenia środków ratunkowych.

2. Oznakowanie dróg ewakuacyjnych wykonuje się w taki sposób, aby było widoczne we wszelkich warunkach.

3. Z pomieszczeń znajdujących się pod pokładami jednostki, gdzie zatrudnieni są ludzie, wyznacza się dwie drogi ewakuacyjne.

4. Drogi ewakuacyjne utrzymuje się w stanie zapewniającym opuszczenie jednostki przez załogę bez utrudnień.

§ 403. 1. Morską jednostkę wyposaża się w akustyczny (gwizdek i syrenę) oraz optyczny system alarmowy służący do przekazywania sygnałów ostrzegawczych o zagrożeniu, którego sygnały słyszalne są w każdym miejscu, a sygnały optyczne umieszcza się w taki sposób, aby były widoczne z miejsc pracy załogi.

2. Morska jednostka powinna być wyposażona w system telefoniczny oraz system alarmowo-rozgłoszeniowy, przystosowany do pracy w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.

3. Urządzenia systemów wymienionych w ust.1 i 2 powinny mieć co najmniej dwa niezależne źródła zasilania.

4. Urządzenia alarmowe powinny mieć możliwość nadawania sygnałów z pomieszczeń dyspozytorskich i kierownika jednostki.

§ 404. 1. Na morskiej jednostce, w widocznych miejscach oraz w dostatecznej ilości, umieszcza się oznaczenia sygnałów alarmowych oraz instrukcje alarmowe, określające zasady postępowania poszczególnych pracowników w przypadkach ogłoszenia danego alarmu.

2. Każdy pracownik morskiej jednostki powinien być zapoznany z obowiązującymi sygnałami instrukcji alarmowych.

§ 405. 1. Decyzję o całkowitej lub częściowej ewakuacji morskiej jednostki podejmuje kierownik tej jednostki, w przypadku zagrożenia zdrowia lub życia załogi, w szczególności gdy nastąpi:

- 1) niebezpieczny przechył jednostki,
- 2) poważne uszkodzenie pali lub nóg platform,
- 3) przeciek, kolizja lub wypadek przy holowaniu,
- 4) otwarta erupcja płynu złożowego,
- 5) wybuch lub pożar,
- 6) zagrożenie zewnętrzne dla platformy.

2. W przypadku zarządzenia częściowej ewakuacji morskiej jednostki, gdy pozostawiona została część załogi dla zapewnienia bezpieczeństwa morskiej jednostki, zapewnia się możliwość ewakuacji pozostawionej załogi jednym lotem śmigłowca oraz zapewnia środki do ewakuacji morzem.

3. Kierownik morskiej jednostki, radiooficer oraz członkowie ekipy zabezpieczenia ewakuacji opuszczają jednostkę jako ostatni, po uprzednim sprawdzeniu, czy wszystkie osoby opuściły jednostkę.

§ 406. 1. Kierownik morskiej jednostki odpowiedzialny jest za prowadzenie systematycznych okresowych ćwiczeń opuszczania jednostki oraz za inne alarmy ćwiczebno-szkoleniowe.

2. Przeprowadzenie ćwiczeń odnotowuje się w dzienniku pokładowym z wymienieniem rodzaju i czasu ich trwania, urządzeń i sprzętu użytego podczas ćwiczeń; równocześnie dokonuje się oceny przeprowadzonych ćwiczeń.

3. Pierwsze ćwiczenia ewakuacyjne przeprowadza się niezwłocznie po rozpoczęciu prac przez morską jednostkę.

§ 407. 1. Na morskiej jednostce, na każdej zmianie, powinny być osoby posiadające kwalifikacje morskie; liczbę tych osób i ich kwalifikacje określają odrębne przepisy.

2. Cała załoga morskiej jednostki powinna być przeszkolona w zakresie wymaganych indywidualnych technik ratunkowych oraz posiadać świadectwa przeszkolenia w tym zakresie.

§ 408. Każdą osobę przebywającą na morskiej jednostce wyposaża się w środki ochrony indywidualnej, zabezpieczające przed zatruciem gazami toksycznymi, i szkoli w zakresie używania tego sprzętu.

§ 409. 1. Na morskiej jednostce powinien być zorganizowany punkt medyczny odpowiednio wyposażony i obsługiwany przez lekarza.

2. Punkt medyczny powinien być odpowiednio oznakowany.

3. Na morskiej jednostce wydzielona jest i odpowiednio wyposażona pomieszczenie dla chorych lub rannych, a także zapewnia na każdej zmianie dostateczną liczbę osób przeszkolonych w zakresie udzielania pierwszej pomocy.

§ 410. 1. Kierownik morskiej jednostki niezwłocznie organizuje pomoc dla osób, które w czasie pracy lub pobytu na morskiej jednostce uległy wypadkom lub zachorowały.

2. Na morskiej jednostce powinny znajdować się odpowiednie środki do bezpiecznego transportu rannych i chorych.

3. Na morskiej jednostce i w przedsiębiorstwie opracowuje się skuteczny system wzywania pomocy zewnętrznej do wypadków i zachorowań.

§ 411. 1. Osobom zatrudnionym na morskiej jednostce zapewnia się odpowiednią, w stosunku do liczby osób zatrudnionych, liczbę pomieszczeń do przebierania się, przechowywania odzieży roboczej, kąpieli, mycia i prania.

2. Pomieszczenia, o których mowa w ust. 1, odpowiednio wyposaża się i utrzymuje w czystości oraz wyposaża się w wentylację i oświetlenie.

§ 412. 1. Na morskiej jednostce powinna być dostateczna liczba odpowiednio wyposażonych i utrzymanych pomieszczeń sypialnych, wypoczynkowych i higieniczno-sanitarnych.

2. Pomieszczenia wymienione w ust. 1 powinny być odpowiednio wentylowane, ogrzewane i oświetlone.

§ 413. 1. Pomieszczenia na morskiej jednostce, przeznaczone do spożywania posiłków i ich przygotowania, a także służące do przechowywania i składowania produktów żywnościowych, powinny spełniać wymagania określone w odrębnych przepisach.

2. Załozce morskiej jednostki zapewnia się całodzienne wyżywienie.

3. Morska jednostka posiada zapas żywności i wody pitnej na okres co najmniej 14 dni.

§ 414. Pomieszczenia mieszkalne, wypoczynkowe i higieniczno-sanitarne na morskiej jednostce oddzielają się od pomieszczeń produkcyjnych i zabezpieczają przed szkodliwym oddziaływaniem procesów produkcyjnych na ludzi przebywających w tych pomieszczeniach.

§ 415. 1. Pracowników zatrudnionych na morskiej jednostce wyposaża się w środki ochrony indywidualnej, stosownie do rodzaju wykonywanej pracy.

2. Na morskiej jednostce znajduje się odpowiedni zapas odzieży roboczej i środków ochrony indywidualnej.

§ 416. 1. Posadowienie lub budowę morskiej jednostki poprzedza się odpowiednią ekspertyzą.

2. Budowę lub posadowienie morskiej jednostki prowadzi się zgodnie z dokumentacją techniczną budowy lub zgodnie z odpowiednią instrukcją producenta, z uwzględnieniem wyników ekspertyz, o których mowa w ust. 1.

3. Budowę lub posadowienie morskiej jednostki prowadzi się w taki sposób, aby rurociągi podmorskie, kable i inne instalacje morskie znajdujące się w pobliżu nie zostały uszkodzone.

§ 417. 1. Posadowienie, kotwiczenie, opuszczanie, podnoszenie, holowanie bądź transport morskiej jednostki prowadzi się pod nadzorem osób dozoru ruchu i innych specjalistów posiadających wymagane kwalifikacje na podstawie odrębnych przepisów.

2. Podczas prac wymienionych w ust. 1 na morskiej jednostce mogą znajdować się tylko osoby niezbędne do wykonywania tych czynności.

3. Osoby wykonujące prace wymienione w ust. 1 wyposaża się w pasy ratunkowe oraz odpowiednio zabezpiecza przed upadkiem z wysokości.

§ 418. Prace, które mają być prowadzone na niedostępnych ze stałych pomostów częściach morskiej jednostki, wykonuje się przy asekuracji drugiego pracownika. Pracowników tych wyposaża się w ratunkowe środki ochrony indywidualnej i zabezpiecza przed upadkiem oraz pozostawia pod nadzorem osoby dozoru ruchu.

§ 419. 1. Niedopuszczalne jest wykonywanie prac na zewnątrz morskiej jednostki w nocy lub przy nie sprzyjających warunkach meteorologicznych. Jeżeli względy bezpieczeństwa jednostki wymagają wykonania takich prac, kierownik morskiej jednostki może zezwolić na ich wykonanie, określając dodatkowe środki ostrożności, jakie należy przedsięwziąć.

2. Prace związane z zapuszczaniem lub wyciąganiem rur okładzinowych, płuczkowych lub wydobywczych przerywa się przy szybkości wiatru powyżej 17 m/sek (7 B). O przerwaniu wszelkich prac na morskiej jednostce ze względu na warunki hydrometeorologiczne oraz o podjęciu odpowiednich środków zabezpieczających załogę decyduje kierownik morskiej jednostki.

§ 420. Kierownik morskiej jednostki decyduje w sprawach:

- 1) ewakuacji morskiej jednostki w razie zagrożenia,
- 2) wznowienia lub zatrzymania prac na jednostce,
- 3) cumowania statków,
- 4) wymiany załogi lub sprzętu,
- 5) podjęcia prac niebezpiecznych,
- 6) podjęcia lub przerwania prac w otworze wiertniczym lub eksploatacyjnym.

§ 421. Kierownik morskiej jednostki zapewnia, aby osoby przybywające na morską jednostkę były niezwłocznie pouczone o obowiązujących przepisach bezpieczeństwa oraz o postępowaniu w razie wypadku, pożaru lub wystąpienia innych zagrożeń, jak również, aby przydzielone im zostały odpowiednie ratunkowe środki ochrony indywidualnej.

§ 422. 1. Transport pracowników na morską jednostkę lub z niej przedsiębiorca organizuje za pomocą odpowiednich środków transportu obsługiwanych przez pracowników posiadających wymagane kwalifikacje.

2. Transport na morską jednostkę organizują i nadzorują wykwalifikowane osoby, wyznaczone przez kierownika jednostki, w taki sposób, aby nie zagrażał bezpieczeństwu ludzi zatrudnionych na tej jednostce.

§ 423. 1. Prace załadownicze i wyładownicze na morskiej jednostce wykonują osoby przeszkolone, pod nadzorem zastępcy kierownika morskiej jednostki lub oficera pokładowego.

2. Przewozu materiałów sypkich i ciekłych oraz rozładunku ich na morskiej jednostce dokonuje się w pojemnikach lub specjalnymi statkami posiadającymi odpowiednie zbiorniki do magazynowania tych materia-

łów, a także urządzenia do ich przetrząszczania do zbiorników składowych morskiej jednostki.

3. Przewóz, przeładunek i składowanie materiałów niebezpiecznych wykonuje się zgodnie z międzynarodowymi kodami o przewozie materiałów niebezpiecznych drogą morską.

4. Zastępca kierownika morskiej jednostki lub oficer pokładowy prowadzący nadzór nad pracami załadunkowymi i wyładunkowymi na morskiej jednostce prace te przerywa, w przypadku stwierdzenia zagrożenia bezpieczeństwa ludzi lub urządzeń, ze względu na panujące warunki hydrologiczno-meteorologiczne.

§ 424. 1. Morską jednostkę posadowioną na dnie morskim wyposaża się w aparaturę umożliwiającą w każdej chwili sprawdzenie oraz odczyt:

- 1) horyzontalności całej konstrukcji,
- 2) prędkości wiatru i jego kierunku,
- 3) ciśnienia barometrycznego,
- 4) temperatury powietrza i wody.

2. Morską jednostkę pływającą wyposaża się w urządzenia pomiaru umożliwiające odczyt danych wymienionych w ust. 1 oraz w urządzenia pozwalające na odczyt:

- 1) przechyłów bocznych i wzdłużnych,
- 2) ruchu obrotowego,
- 3) napięcia lin i łańcuchów kotwicznych,
- 4) długości wydanych lin i łańcuchów cumowniczych lub kotwicznych.

§ 425. 1. Na morskich jednostkach wydobywczych kierowanie pracą odbywa się z pomieszczenia dyspozytorskiego, wyposażonego w urządzenia wskazujące i rejestrujące parametry pracy poszczególnych odwiertów, zbiorników i separatorów, a także w odpowiednie urządzenia do załączania i wyłączania poszczególnych urządzeń i regulacji parametrów ich pracy.

2. Na morskich jednostkach wiertniczych, w kabinie wiertacza, powinny znajdować się wskaźniki określające niezbędne parametry dla bezpiecznego prowadzenia wiercenia i sterowania poszczególnymi maszynami oraz wyłącznik zdalnego zatrzymania agregatów prądotwórczych.

3. Zasadnicze urządzenia kontrolno-pomiarowe stanowiące o bezpieczeństwie pracy powinny być zdublowane i znajdować się w odrębnym pomieszczeniu.

§ 426. 1. Sprawność i prawidłowość działania aparatury kontrolno-pomiarowej i zabezpieczającej, a w szczególności aparatury decydującej o bezpieczeństwie ludzi i morskiej jednostki, okresowo kontroluje się.

2. Zakres i częstotliwość kontroli, o której mowa w ust. 1, określa kierownik ruchu zakładu górniczego, o ile odrębne przepisy nie stanowią inaczej.

§ 427. 1. Na morskiej jednostce wszystkie pomosty, platformy, schodnie, drabiny, mostki i przejścia, z wy-

jątkiem lądowiska śmigłowca, zabezpiecza się stałymi balustradami oraz poręczami o wysokości co najmniej 1,0 m i bortnicami o wysokości 0,15 m.

2. Lotnisko śmigłowca zabezpiecza się siatką ochronną, rozpiętą na wysięgnikach o długości co najmniej 1,0 m.

§ 428. 1. Pokłady i drogi komunikacyjne powinny zapewniać warunki bezpiecznego poruszania się zatrudnionych.

2. Przy wejściach do pomieszczeń morskiej jednostki umieszcza się tablice informujące o przeznaczeniu tych pomieszczeń.

3. W miejscach, gdzie może powstać niebezpieczeństwo dla przechodzących, umieszcza się odpowiednie zabezpieczenia lub sygnały ostrzegawcze.

§ 429. 1. Prace podwodne przeprowadzane z morskiej jednostki wykonuje się w sposób określony w odrębnych przepisach oraz w instrukcjach opracowanych przez przedsiębiorcę.

2. Dla wykonywania prac podwodnych morską jednostkę wyposaża się w odpowiednie urządzenia techniczne i opiekę medyczną, gwarantujące bezpieczeństwo zatrudnionych.

3. Prace podwodne mogą wykonywać wyłącznie osoby o wymaganych kwalifikacjach specjalistycznych, których stan zdrowia, potwierdzony specjalistycznym badaniem lekarskim, zezwala na wykonywanie tych prac.

4. Prace podwodne wykonuje się pod nadzorem wyszkolonych i doświadczonych w tej dziedzinie specjalistów.

§ 430. 1. W czasie wykonywania prac pod wodą niedopuszczalne jest wykonywanie na morskiej jednostce prac:

- 1) z użyciem materiałów wybuchowych, a w rejonie wykonywania tych prac także prac przeładunkowych między statkami obsługi a morską jednostką,
- 2) stwarzających niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym osób znajdujących się pod wodą.

2. W przypadku gdy prace podwodne wykonuje się ze statku, statek odpowiednio zakotwicza się, aby nie istniała możliwość jego ruchów.

§ 431. 1. Morską jednostkę wiertniczą lub wydobywczą po spełnieniu zadań, do których była przeznaczona, wraz z instalacjami z nią związanymi usuwa się z miejsca usytuowania.

2. Miejsce po likwidacji morskiej jednostki doprowadza się do stanu niestwarzającego zagrożeń dla bezpieczeństwa żeglugi, rybołówstwa i środowiska morskiego.

§ 432. 1. Likwidację otworów wiertniczych lub odwiertów przeprowadza się na podstawie projektu likwi-

dacji, zatwierdzonego przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

2. Likwidację otworu wiertniczego wykonuje się w sposób zapewniający szczelną izolację przewierconych warstw oraz horyzontów wodnych, ropnych i gazowych, a także ochronę środowiska morskiego.

3. Prace wymienione w ust. 1 wykonuje się pod nadzorem kierownika morskiej jednostki lub upoważnionej przez niego osoby wyższego dozoru ruchu.

4. Po zakończeniu likwidacji morskiej jednostki wydobywczej lub jej części albo otworu wiertniczego lub eksploatacyjnego sporządza się odpowiedni protokół.

§ 433. 1. Kierownik ruchu zakładu górniczego opracowuje dla każdej morskiej jednostki plan ochrony przeciwpożarowej zgodnie z odrębnymi przepisami.

2. Plan ochrony przeciwpożarowej rozmieszcza się na morskiej jednostce w niezbędnej ilości w miejscach określonych w odrębnych przepisach.

3. W planie ochrony przeciwpożarowej uwzględnia się informacje o miejscu składowania materiałów wybuchowych, promieniotwórczych i trujących oraz gazów pod ciśnieniem.

§ 434. 1. Załoga morskiej jednostki powinna być przeszkolona w zakresie zapobiegania pożarom i wybuchom i ich zwalczania.

2. Na morskiej jednostce prowadzi się regularne ćwiczenia (alarmy) w zakresie postępowania na wypadek pożaru lub wybuchu.

3. Przeprowadzenie ćwiczeń (alarmów) i ich zakres każdorazowo dokumentuje się.

§ 435. 1. Podczas projektowania morskiej jednostki wstępnie określa się strefy zagrożenia wybuchem i strefy pożarowe, stosownie do przeznaczenia jednostki i projektowanych technologii.

2. Kierownik morskiej jednostki określa strefy zagrożenia wybuchem i strefy pożarowe oraz sposób odpowiedniego ich oznakowania, zgodnie z wymaganiami określonymi w odrębnych przepisach.

§ 436. 1. Morską jednostkę wyposaża się w dostateczną ilość sprzętu do zwalczania pożarów, gotowego do natychmiastowego użycia.

2. Pomieszczenia i miejsca zaliczone do stref pożarowych lub stref zagrożenia wybuchem zabezpiecza się przez stałe instalacje gaśnicze sterowane automatycznie, jeżeli tego wymagają względy technologiczne i bezpieczeństwo morskiej jednostki.

3. Sprzęt i instalacje, o których mowa w ust. 1 i 2, okresowo sprawdza się i kontroluje.

4. Sąsiadujące ze sobą pomieszczenia zaliczone do różnych stref zagrożenia wybuchem oddziela się od siebie ścianami stalowymi, w których nie umieszcza się drzwi, okien i otworów wentylacyjnych.

§ 437. 1. Morską jednostkę wyposaża się w automatyczne instalacje wykrywania pożaru i niebezpiecznych stężeń gazów lub par substancji wybuchowych.

2. Instalacje te powinny sygnalizować także w centralnym pomieszczeniu kontrolnym, za pomocą sygnałów akustycznych i optycznych, pojawienie się zagrożenia pożarowego lub zagrożenia wybuchem w miejscach i pomieszczeniach chronionych przez te instalacje.

3. Instalacje, o których mowa w ust. 1, utrzymuje się w stanie ciągłej sprawności oraz okresowo kontroluje i konserwuje.

§ 438. 1. Na morskiej jednostce, z wyjątkiem miejsc i pomieszczeń do tego wyznaczonych, niedopuszczalne jest palenie tytoniu.

2. Kierownik morskiej jednostki wyznacza miejsca i pomieszczenia, gdzie palenie tytoniu jest dopuszczalne; nie mogą to być miejsca lub pomieszczenia zaliczone do stref zagrożenia wybuchem lub stref pożarowych.

§ 439. Materiały łatwopalne oraz gazy techniczne pod ciśnieniem przechowuje się w wydzielonych pomieszczeniach odpowiednio oznakowanych, wentylowanych i zabezpieczonych przed pożarem.

§ 440. Urządzenia technologiczne do spalania ropy lub gazu na morskiej jednostce tak się konstruuje, zabezpiecza i sytuje, aby podczas użytkowania nie stwarzały zagrożenia pożarowego.

§ 441. 1. W przypadku wystąpienia na morskiej jednostce zagrożenia pożarem, wybuchem lub zagrożenia toksycznego albo w sytuacjach awaryjnych kierownik morskiej jednostki podejmuje odpowiednie działania i wydaje polecenie dotyczące dodatkowego zabezpieczenia przed pożarem lub wybuchem i gazami toksycznymi.

2. Kierownik morskiej jednostki powinien natychmiast podjąć wszelkie możliwe środki w celu likwidacji oraz ograniczenia skutków pożaru, wybuchu lub zanieczyszczenia środowiska morskiego.

3. O zdarzeniach określonych w ust. 2 kierownik morskiej jednostki niezwłocznie powiadamia przedsiębiorcę oraz właściwe organy nadzoru górniczego i administracji morskiej.

§ 442. 1. Na morzu każdy otwór wiertniczy wyposaża się w odpowiednią liczbę głowic przeciwerupcyjnych, a odwiert eksploatacyjny w odpowiednią ilość zasuw bezpieczeństwa, pozwalających na jego niezwłoczne skuteczne zamknięcie. W przewodzie wiertniczym instaluje się odpowiednie urządzenia zabezpieczające przed wyptywem płynu złożowego.

2. Urządzenia wymienione w ust. 1 powinny mieć wytrzymałość na ciśnienie robocze nie mniejsze od maksymalnego przewidzianego ciśnienia złożowego.

§ 443. 1. Na morskiej jednostce zapewnia się możliwość sterowania urządzeniami zabezpieczającymi

przed erupcją co najmniej z dwóch niezależnych miejsc.

2. Instalacje sterujące urządzeniami przeciwerupcyjnymi sytuje się na morskiej jednostce w takich miejscach, aby nie spowodować ich uszkodzenia. Instalacje te powinny mieć źródła zasilania w energię, niezależnie od ogólnych systemów zasilania morskiej jednostki.

§ 444. 1. W skład instalacji przeciwerupcyjnej na morskiej jednostce powinien wchodzić system węzłów dławienia i zatłaczania, dający możliwość kontrolowanego zatłaczania otworu i odpuszczania płynu złożowego po zamknięciu głowicy przeciwerupcyjnej.

2. System wymieniony w ust. 1 powinien zapewniać możliwość zatłaczania otworu za pomocą pomp płuczkowych lub agregatów cementacyjnych.

3. Rurociągi odpływowe powinny mieć możliwość odprowadzenia płynu złożowego do odpowiednich zbiorników, a gazu do urządzeń do spalania lub bezpiecznego odprowadzenia poza morską jednostkę.

4. Instalacje wchodzące w skład uzbrojenia otworu powinny umożliwiać kontrolę ciśnienia.

§ 445. Morską jednostkę wiertniczą wyposaża się w:

- 1) aparaturę pozwalającą na sygnalizację i rejestrację objawów niezamierzonego przyptywu płynu złożowego,
- 2) odpowiednią ilość urządzeń do szybkiego przygotowania, obciążenia i zmagazynowania płuczki wiertniczej, a także w urządzenia do jej odgazowania.

§ 446. Morskie odwierty eksploatacyjne wyposaża się w urządzenia zabezpieczające, zainstalowane w otworze poniżej dna morskiego. Urządzenia te są sterowane z pokładu morskiej jednostki wydobywczej i pozwalają na automatyczne zamknięcie odwiertu.

§ 447. Głowice eksploatacyjne odwiertów morskich wyposaża się:

- 1) co najmniej w dwa odprowadzenia,
- 2) w odpowiednią liczbę zasuw dających możliwość przyłączenia rurociągów do zatłaczania odwiertu zarówno w przestrzeni pierścieniowej, jak i przez rurki wydobywcze; sposób zainstalowania zasuw i ich konstrukcja powinny umożliwiać ich wymianę pod ciśnieniem.

§ 448. 1. Morskie odwierty eksploatacyjne wyposaża się w pakery produkcyjne, zamykające przestrzeń między kolumną eksploatacyjną a rurkami wydobywczymi.

2. Sposób ochrony morskich odwiertów eksploatacyjnych ustala kierownik ruchu zakładu górniczego, powiadamiając właściwy organ nadzoru górniczego.

§ 449. 1. Instalacje wydobywcze odwiertów morskich, usytuowane na dnie morskim, chroni się przed uszkodzeniem przez jednostki morskie.



2. Miejsce zainstalowania urządzeń, o których mowa w ust. 1, oznakowuje się zgodnie z wymaganiami określonymi w odrębnych przepisach.

§ 450. 1. Załoga morskiej jednostki powinna być przeszkolona w zakresie działań podejmowanych w przypadku zagrożenia lub wystąpienia objawów erupcji płynu złożowego, z uwzględnieniem zagrożenia toksycznego siarkowodorem, zgodnie z instrukcją zatwierdzoną przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

2. W zakresie działań określonych w ust. 1 okresowo prowadzi się alarmy ćwiczebne.

§ 451. 1. Dźwigi, windy, wyciągi wiertnicze i inne urządzenia służące do transportu pionowego wyposaża się w wyłączniki krańcowe, a także urządzenia zabezpieczające przed upadkiem ciężaru w razie awarii lub wyłączenia urządzenia.

2. Na wszystkich urządzeniach służących do transportu lub przenoszenia ciężarów umieszcza się oznakowania określające dopuszczalny udźwig.

3. W przypadku gdy za pomocą urządzenia dźwigowego mają być transportowani ludzie na morską jednostkę lub z niej, kierownik morskiej jednostki opracowuje instrukcję określającą szczegółowe warunki bezpieczeństwa, obowiązujące przy wykonywaniu tych czynności.

§ 452. Liny, haki i łańcuchy, użytkowane na morskiej jednostce, systematycznie sprawdza się i utrzymuje w stanie zapewniającym bezpieczeństwo przy ich eksploatacji.

§ 453. Palniki urządzeń zasilanych paliwem ciekłym lub gazowym wyposaża się w urządzenia zabezpieczające przed cofnięciem się płomienia, jak również w urządzenia powodujące automatyczne odcięcie dopływu paliwa w przypadku zgaśnięcia płomienia.

§ 454. 1. Separatory i inne urządzenia służące do rozdzielania ropy naftowej i gazu na morskiej jednostce oraz podgrzewacze wyposaża się w automatyczną blokadę w przypadku przekroczenia skrajnych poziomów cieczy lub maksymalnego ciśnienia.

2. Separatory wyposaża się w upustowe zawory bezpieczeństwa, niezależnie od wymagań określonych w ust. 1.

3. Gaz z zaworów bezpieczeństwa odprowadza się poza strefę zagrożenia wybuchem.

4. W przypadku gdy gaz wyphywający przez zawory bezpieczeństwa zawiera składniki toksyczne, odprowadza się go do spalarki gazu usytuowanej w taki sposób, aby nie zagrażała bezpieczeństwu załogi.

§ 455. Przy pompach i innych urządzeniach służących do przetłaczania ropy i jej pochodnych, przy których mogą wystąpić wycieki wskutek powstałych nieszczelności, wykonuje się odpowiednie wanieńki ściętkowe z odprowadzeniem do zbiorników osadowych.

§ 456. 1. Silniki napędowe sprężarek do przetłaczania lub zafaczania gazu powinny być wyposażone w urządzenia do sygnalizacji stanów awaryjnych oraz umożliwiające zdalne ich wyłączenie.

2. Sprężarki lub turbiny z napędem gazowym instaluje się w pomieszczeniach dobrze wentylowanych. W pomieszczeniach zamkniętych instaluje się wentylację mechaniczną wyciągową.

3. Pomieszczenia i miejsca, w których instalowane są urządzenia wymienione w ust. 1 i 2, powinny być zakwalifikowane do odpowiednich stref zagrożenia wybuchem.

4. Gaz z zaworów bezpieczeństwa urządzeń wymienionych w ust. 1 i 2 wyprowadza się poza pomieszczenia, w których urządzenia się znajdują.

§ 457. Drabiny i pomosty na wieżach wiertniczych, masztach, nogach i innych wysokich elementach morskiej jednostki wyposaża się w odpowiednie kabłąki, bariery lub inne elementy zabezpieczające przed spadnięciem zatrudnionych tam ludzi.

§ 458. 1. Prace związane z montażem lub demontażem elementów morskiej jednostki, maszyn i urządzeń prowadzi się wyłącznie pod nadzorem wyznaczonej osoby dozoru ruchu.

2. Niedopuszczalne jest wykonywanie prac, o których mowa w ust. 1, w niekorzystnych warunkach meteorologicznych.

§ 459. 1. Przed przystąpieniem do prac geofizycznych kierownik morskiej jednostki protokolarnie przekazuje otwór kierownikowi grupy geofizycznej na czas trwania prac. Kierownik grupy geofizycznej protokolarnie przekazuje otwór po zakończeniu prac.

2. Za bezpieczne i prawidłowe wykonywanie prac geofizycznych po przekazaniu otworu odpowiada kierownik grupy geofizycznej.

3. Prace geofizyki wiertniczej, przeprowadzane w otworach wiertniczych na morzu, prowadzi się na podstawie instrukcji opracowanych dla wykonywania tych prac.

§ 460. Dla sprawnego przeprowadzenia pomiarów geofizycznych instalacja elektryczna morskiej jednostki zapewnia:

- 1) bezpieczne podłączenie aparatury pomiarowej do źródła zasilania,
- 2) wykonanie w otworze robót strzałowych, zgodnie z wymaganiami instrukcji opracowanych w tym zakresie.

§ 461. 1. Przed przystąpieniem do badań i pomiarów geofizycznych wykonujący prace wiertnicze powinni:

- 1) sprawdzić drożność otworu,
- 2) przepłukać otwór bezpośrednio przed rozpoczęciem badań i pomiarów geofizycznych przez okres nie krótszy niż dwa pełne obiegi płuczki.

2. Szczegółowa dokumentacja techniczna przyrządów wgłębnych zapuszczonych do otworu powinna znajdować się na morskiej jednostce u kierownika grupy geofizycznej.

§ 462. W przypadku powstania awarii, w trakcie prowadzenia prac geofizycznych, kierownictwo nad jej usuwaniem przejmuje kierownik morskiej jednostki, który ustala na piśmie, z udziałem kierownika grupy geofizycznej, program usuwania awarii.

§ 463. 1. Przedsiębiorstwo geofizyczne stosujące substancje promieniotwórcze prowadzi kontrolę dozymetryczną w zakresie dostosowanym do rodzaju prac. Kontrolą powinny być objęte osoby narażone na możliwe działanie promieniowania.

2. Transport źródeł radioaktywnych odbywa się zgodnie z przepisami o transporcie morskim materiałów niebezpiecznych.

3. W przypadku konieczności okresowego przechowywania substancji promieniotwórczych na morskiej jednostce zabezpiecza się je zgodnie z odrębnymi przepisami.

§ 464. W przypadku awarii połączonej z pozostawieniem źródeł promieniowania w otworze postępuje się zgodnie z instrukcją postępowania w razie awarii radiologicznych.

§ 465. 1. Prace wymagające stosowania środków strzałowych wykonują specjalnie przeszkoleni pracownicy pod stałym nadzorem wykwalifikowanej osoby dozoru ruchu.

2. Wykonywanie robót strzałowych w niekorzystnych warunkach hydrometeorologicznych jest niedopuszczalne.

3. Roboty strzałowe mogą być wykonywane wyłącznie przy świetle dziennym.

4. Liczbę osób zatrudnionych przy robotach strzałowych ogranicza się do niezbędnego minimum.

5. Podczas prowadzenia robót strzałowych na morskiej jednostce powinny być podjęte odpowiednie środki bezpieczeństwa, a w szczególności oznakowanie strefy zagrożenia.

§ 466. Urządzenia stanowiące wyposażenie grupy robót strzałowych oraz zespoły urządzenia wiertnicze powinny być skutecznie uziemione.

§ 467. Przed przystąpieniem do robót strzałowych na morskiej jednostce osoby dozoru ruchu nadzorujące te roboty powinny sprawdzić:

- 1) działanie zabezpieczenia wylotu otworu,
- 2) sprawność i niezawodność działania urządzenia wyciągowego, stosowanego do zapuszczania i wyciągania z otworów przyrządów pomiarowych i perforatorów,
- 3) drożność rur otworu wiertniczego w interwale perforacji lub torpedowania.

§ 468. Otwór wiertniczy przed robotami strzałowymi wypełnia się płynem o parametrach określonych w projekcie tych robót.

§ 469. 1. Do przechowywania środków i sprzętu strzałowego na morskiej jednostce wyznacza się miejsce odpowiadające warunkom określonym w odrębnych przepisach.

2. Środki strzałowe na morskiej jednostce przechowywane są tylko przez okres niezbędny do wykonywania prac z ich użyciem.

3. Transport środków strzałowych prowadzi się zgodnie z przepisami o transporcie morskim materiałów niebezpiecznych.

§ 470. Zbrojenie, przenoszenie i zapuszczanie ładunku do żądanej głębokości w otworze oraz ich odpalanie mogą wykonywać tylko pracownicy posiadający wymagane kwalifikacje i uprawnienia, pod wyłącznym nadzorem kierownika robót strzałowych.

§ 471. Likwidację niewypałów (perforatorów i torped) wykonuje się w sposób określony w szczegółowej instrukcji.

§ 472. 1. Po zakończeniu wiercenia otworu opróbowanie wyznaczonych poziomów prowadzi się na podstawie projektu opróbowania i próbnej eksploatacji, zatwierdzonego przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

2. Przed opróbowaniem poziomu próbnikami złoże otwór wiertniczy przygotowuje się do opróbowania, zgodnie z instrukcją opróbowania obowiązującą w zakładzie górniczym.

§ 473. Wylot przewodu, na którym zapuszczony jest rurowy próbnik złoże, uzbraja się w głowicę kontrolną, wraz z przyrządami pomiarowymi, której ciśnienie robocze nie może być mniejsze od spodziewanego ciśnienia złożowego.

§ 474. Zapuszczanie i wyciąganie rur wydobywczych odbywa się w sposób zabezpieczający przed powstaniem erupcji ropy naftowej lub gazu z odwiertu.

§ 475. Badania i pomiary oraz zabiegi intensyfikacyjne w odwiertach eksploatacyjnych prowadzi się na podstawie projektów zatwierdzonych przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 476. 1. Przed przystąpieniem do eksploatacji złoże ropy naftowej lub gazu ziemnego na obszarze morskim Rzeczypospolitej Polskiej:

- 1) przedsiębiorca wykonuje badania niezbędne do opracowania metody eksploatacji złoże, zapewniającej w określonych warunkach techniczno-ekonomicznych maksymalny stopień czerpania zasobów,
- 2) ustala się optymalne wielkości wydobywania ropy lub gazu z odwiertu, tak aby w odwiercie nie zachodziły zjawiska destrukcji skały zbiornikowej lub zakłócenia równowagi hydrodynamicznej na granicy faz ropy — woda lub gaz — woda.

2. Częstotliwość i zakres pomiarów w odwiertach eksploatacyjnych ustala kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 477. 1. Przed dopuszczeniem do ruchu odwiertów zatłaczających wodę do złoża w ramach przyjętego systemu eksploatacji, w celu podtrzymania ciśnienia złożowego, wykonuje się próbę wytrzymałości i szczelności eksploatacyjnej kolumny rur okładzinowych przy ciśnieniu o wartości 1,3 spodziewanego maksymalnego ciśnienia zatłaczania.

2. W przypadku wtłaczania gazu do złoża, celem podtrzymania ciśnienia złożowego, próby szczelności i wytrzymałości określone w ust. 1 wykonuje się z użyciem gazów z wyłączeniem powietrza.

3. W przypadku stosowania metod termicznych jako zabiegów intensyfikacyjnych konstrukcja odwiertów powinna uwzględniać występowanie naprężeń termicznych.

§ 478. 1. Sprzęt i urządzenia, wchodzące w skład wyposażenia węgłowego i napowierzchniowego odwiertu eksploatującego ropę naftową i gaz ziemny, zawierające siarkowodór, powinny być odporne na działanie korozji wywołanej siarkowodorem.

2. Używając metody odsiarczania wydobywanych węglowodorów, przy których wydzielany jest wolny siarkowodór, stosuje się neutralizację siarkowodoru lub spala go w odpowiednich palnikach.

§ 479. Odwiert nieeksploatowany czasowo lub stale kontroluje się (rejestruje) w sposób systematyczny w zakresie zachowania szczelności i pomiaru wartości ciśnień głowicowych. Częstotliwość kontroli ustala kierownik ruchu zakładu górniczego, powiadamiając właściwy organ administracji morskiej.

§ 480. Ilości płynu złożowego wydobywanego z odwiertu oraz jego rodzaj dokumentuje się.

§ 481. 1. W przypadku wzrostu wykładnika wodnego i gazowego powyżej wartości przyjętych w technicznym programie eksploatacji złoża oraz wzrostu zawartości chlorków w płynie złożowym, niezwłocznie ustala się przyczyny tych zjawisk oraz podejmuje się odpowiednie działania zapobiegawcze.

2. Wodę złożową, wydobywaną razem z ropą lub gazem, poddaje się badaniom fizycznym, chemicznym i mineralogicznym, aby można ją było odróżnić od wód występujących w warstwach innych niż horyzont produkcyjny.

§ 482. W przypadkach spowodowanych względami technicznymi lub ekonomicznymi odwiert eksploatacyjny rekonstruuje się lub likwiduje zgodnie z technicznym projektem rekonstrukcji lub likwidacji, zatwierdzonym przez kierownika ruchu zakładu górniczego i po powiadomieniu właściwego organu nadzoru górniczego oraz organu administracji morskiej.

§ 483. 1. Ropę naftową i kondensat oczyszcza się i wstępnie magazynuje w zbiornikach zabudowanych na morskiej jednostce wydobywczej, których konstruk-

cja, wyposażenie i zasady eksploatacji spełniają wymagania określone w odrębnych przepisach.

2. Zbiorniki magazynowe i robocze ropy naftowej i kondensatu wyposaża się w:

- 1) niezawodnie działające zawory bezpieczeństwa typu ciśnieniowo-depresyjnego,
- 2) urządzenia do zdalnego pomiaru płynu i ciśnienia oraz w sygnalizację alarmową skrajnych poziomów cieczy, wraz z blokadą dopływu cieczy,
- 3) system gazu obojętnego.

§ 484. 1. Wodę zaolejoną oraz odbierane wody złożowe, a także substancje używane do celów technologicznych, powstałe przy eksploatacji ropy i gazu, magazynuje się i zabezpiecza przed zrzutem do morza oraz przekazuje do lądowych urządzeń odbiorczych. W uzasadnionych przypadkach mogą one być usuwane do wód morskich na warunkach określonych w odrębnych przepisach.

2. Gaz oraz lotne frakcje węglowodorów, powstałe w technologicznym procesie separacji ropy, powinny być szczelnie ujęte i zagospodarowane lub spalane na morskiej jednostce.

§ 485. 1. Każdy zbiornik magazynowy powinien być oznakowany klasą niebezpieczeństwa pożarowego przechowywanej w nim cieczy oraz dopuszczalną jego pojemnością.

2. Strefy ochronne dla zbiorników poszczególnych klas niebezpieczeństwa pożarowego na morskiej jednostce wydobywczej ustala kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 486. Do transportu kopalin płynnych w obrębie morskiej jednostki wydobywczej stosuje się rurociągi technologiczne, które są:

- 1) wytrzymałe na naprężenia mechaniczne, chemiczne i termiczne,
- 2) zabezpieczone przed wewnętrzną i zewnętrzną korozją,
- 3) wyposażone w zawory zwrotne na obydwu końcach oraz urządzenia umożliwiające obserwację i rejestrację wielkości i kierunku przepływu cieczy (przepływomierze),
- 4) wyposażone w automatyczne systemy zabezpieczające, powodujące zamknięcie przepływu lub zmianę kierunku przepływu w przypadkach nadmiernego wzrostu lub spadku ciśnienia,
- 5) wyposażone w systemy umożliwiające separację płynów palnych i zanieczyszczeń mających destrukcyjny wpływ na zasuwę i inne urządzenia.

§ 487. 1. Trasy rurociągów technologicznych, określonych w § 486, z zaznaczeniem głębokości ułożenia, wymiarów rurociągów i rodzaju przepływającego płynu, oznakowuje się w sposób określony w odrębnych przepisach.

2. Mapy sytuacyjne tras rurociągów technologicznych przechowuje się w przedsiębiorstwie i na morskiej jednostce wydobywczej.

3. Budowę rurociągów technologicznych określonych w § 486 prowadzi się w taki sposób, aby kable podmorskie i inne rurociągi oraz urządzenia nie uległy uszkodzeniu.

§ 488. 1. Morskie rurociągi technologiczne:

- 1) spawa się metodami przewidzianymi w odrębnych przepisach,
- 2) w odpowiedni sposób okresowo testuje i kontroluje; wyniki okresowej kontroli stanu technicznego rurociągu dokumentuje się.

2. Częstotliwość okresowych prób i zakres kontroli rurociągów określa kierownik ruchu zakładu górniczego.

3. W przypadku stwierdzenia przecieku w morskim rurociągu technologicznym powinno się natychmiast:

- 1) wyłączyć całość lub jego części z eksploatacji, jeżeli wyciek stwarza niebezpieczeństwo dla zatrudnionych tam ludzi i statków lub grozi skażeniem środowiska morskiego,
- 2) przystąpić do usuwania awarii.

4. Po zakończeniu prac przeprowadza się kontrolę rurociągu lub jego części, ze szczególnym uwzględnieniem połączeń i miejsc naprawianych.

§ 489. Rurociągi transportujące gaz ziemny zawierający siarkowodór przed dopuszczeniem do eksploatacji oczyszcza się z wody i osusza. Rurociągi te wykonuje się z materiałów lub tworzyw odpornych na korozję wywołaną siarkowodorem.

§ 490. 1. Przed rozpoczęciem robót górniczych przedsiębiorca powinien wykonać badania środowiska morskiego w rejonie posadowienia morskiej jednostki wiertniczej lub wydobywczej, obejmujące badania:

- 1) osadu dennego w zakresie:
  - a) granulacji dna (uziarnienia),
  - b) suchej pozostałości,
  - c) strat po prażeniu,
  - d) zawartości całkowitej węglowodorów,
  - e) zawartości baru (Ba), chromu (Cr), ołowiu (Pb), miedzi (Cu), rtęci (Hg) i kadmu (Cd),
- 2) fauny dennej w zakresie obfitości i różnorodności występujących form oraz zawartości węglowodorów alifatycznych i aromatycznych.

2. Próbkę do badań, o których mowa w ust. 1, pobiera się w odległości 100, 500 i 1000 metrów po obu stronach planowanej lokalizacji morskiej jednostki, w kierunku przeważających prądów wodnych i prostopadle do nich.

§ 491. 1. W celu zapewnienia oceny oddziaływania morskiej jednostki wiertniczej lub wydobywczej albo ich zespołów na środowisko morskie w różnych fazach i stadiach prac, badania, o których mowa w § 490 ust. 1 pkt 1, wykonuje się przed rozpoczęciem prac poszukiwawczych i rozpoznawczych oraz po ich zakończeniu.

2. W przypadku wydobywania ropy naftowej i gazu ziemnego badania, o których mowa w § 490 ust. 1 pkt 1 i 2, wykonuje się przed rozpoczęciem wydobywania, podczas wydobywania (w odstępach nie dłuższych niż 12 miesięcy) i bezpośrednio po jego zakończeniu.

§ 492. 1. Plan zwalczania rozlewów olejowych i likwidacji zagrożeń dla środowiska zawiera w szczególności następujące dokumenty:

- 1) listę adresów kontaktowych instytucji i zainteresowanych jednostek organizacyjnych krajowych oraz zagranicznych (w tym ubezpieczycieli),
- 2) instrukcję alarmowania, powiadamiania i ostrzegania, wraz z formularzami międzynarodowymi powiadamiania i ostrzegania,
- 3) formularze pierwszego i kolejnego raportu o stanie i rozwoju sytuacji,
- 4) plany rozmieszczenia urządzeń stwarzających zagrożenie na morskiej jednostce, a także przebiegu instalacji i zaworów odcinających,
- 5) plan rozmieszczenia sprzętu technicznego, zlokalizowanego na morskiej jednostce, statku asystującym i w magazynach na lądzie oraz na innych jednostkach wspomagających,
- 6) harmonogram mobilizacji sił i środków pierwszego rzutu usuwania rozlewów olejowych na morzu,
- 7) instrukcje postępowania w razie rozlewu olejowego lub wycieku innych szkodliwych substancji, zawierające obowiązki załogi jednostki morskiej i sił wspomagających,
- 8) instrukcję postępowania w razie innych zagrożeń będących następstwem wypadków morskich i sił przyrody,
- 9) plan zawierający organizację usuwania rozlewów, podział zadań i funkcji, określenie zadań dla jednostek wspomagających, zasady współpracy z organami administracji morskiej oraz Morską Służbą Poszukiwania i Ratownictwa (SAR),
- 10) instrukcję zawierającą sposób magazynowania i składowania zebranych zanieczyszczeń,
- 11) plan szkoleń i ćwiczeń praktycznych.

2. Plan zwalczania rozlewów olejowych, o których mowa w ust. 1, dotyczy stosowania tylko mechanicznych środków do usuwania zanieczyszczeń olejowych i olejopochodnych. Użycie chemicznych środków do usuwania rozlewów olejowych może być dopuszczone w indywidualnych przypadkach, pod warunkiem że środki te należą do grupy dyspergentów niepowodujących szkodliwego oddziaływania na środowisko. O zamiarze zastosowania środków chemicznych powiadamia się właściwy organ administracji morskiej.

§ 493. 1. Stosowane płuczki i płyny wiertnicze powinny spełniać wymagania dotyczące ochrony środowiska morskiego.

2. Użycie płuczki na bazie oleju może być dopuszczone w szczególnych warunkach geologicznych lub ze względów bezpieczeństwa.

3. Frakcje drobnoziarniste zwiercin oddzielone od ptuczki na wirówkach oraz wszelkie inne substancje i materiały szkodliwe dla środowiska morskiego, używane w otworowym górnictwie morskim, przekazuje się na ląd do zagospodarowania.

§ 494. Kierownik morskiej jednostki niezwłocznie powiadamia właściwy organ administracji morskiej o każdym zatopieniu, zrzućcie do wód morskich zanieczyszczeń i innych substancji szkodliwych lub o zauważonych na powierzchni wody dryfujących zanieczyszczeniach.

## Rozdział 13

### Zabezpieczenie ruchu zakładu górniczego w okresie zimowym

§ 495. 1. Zakład górniczy przygotowuje się do ruchu w okresie zimowym na podstawie harmonogramu zatwierdzonego przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

2. Harmonogram, o którym mowa w ust. 1, opracowuje się do 15 października każdego roku.

§ 496. W zakładzie górniczym w okresie zimowym stosuje się odpowiednio zabezpieczenia, zapewniające w szczególności:

- 1) ochronę zdrowia pracowników narażonych na działanie niskich temperatur,

- 2) zapobieganie przymarzaniu medium w ciągach technologicznych,
- 3) należyte ogrzewanie obiektów, pomieszczeń i urządzeń zakładu górniczego,
- 4) usuwanie nagromadzeń śniegu i lodu oraz nawisów lodowych i śnieżnych na obiektach, urządzeniach i drogach, likwidację gołoledzi na drogach i przejściach, usuwanie wód pochodzących z topniejącego śniegu lub gwałtownej odwilży,
- 5) dostosowanie maszyn, urządzeń i rozwiązań technologicznych do pracy w warunkach zimowych.

## Rozdział 14

### Przepisy przejściowe i końcowe

§ 497. Przepisu § 163 nie stosuje się do napędów pasowych stosowanych w przestrzeniach zagrożonych wybuchem przed wejściem w życie niniejszego rozporządzenia do czasu ich zużycia, pod warunkiem zastosowania niezawodnie działających uzemień i urządzeń zapobiegających gromadzeniu się ładunków elektrostatycznych na tych pasach.

§ 498. Rozporządzenie wchodzi w życie z dniem ogłoszenia.

Minister Gospodarki: *J. Piechota*

Załącznik do rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 28 czerwca 2002 r. (poz. 961)

## DOKUMENT BEZPIECZEŃSTWA

1. Dokument bezpieczeństwa stanowi zbiór wewnętrznych regulacji oraz dokumentów umożliwiających ocenę i dokumentowanie ryzyka zawodowego oraz stosowania niezbędnych środków profilaktycznych zmniejszających to ryzyko w zakładzie górniczym.

2. Dokument bezpieczeństwa powinien zawierać w szczególności:

- 1) strukturę organizacyjną zakładu górniczego,
- 2) opis zagrożeń w zakładzie górniczym,
- 3) odpowiedzialność za stan bezpieczeństwa i higieny pracy,
- 4) sposób aktualizacji dokumentu bezpieczeństwa,
- 5) sposoby oceny i dokumentowania ryzyka,
- 6) opis postępowania związanego z bezpiecznym prowadzeniem ruchu zakładu górniczego, w zakresie:
  - a) bieżącego przeprowadzania analiz i badań niezbędnych dla bezpiecznego prowadzenia ruchu zakładu górniczego,
  - b) projektowania, wykonywania, wyposażenia i przekazywania do użytkowania nowych miejsc i stanowisk pracy,
  - c) zmiany, rozbudowy i przebudowy miejsc i stanowisk pracy, powodujących zmianę warunków pracy,
  - d) ochrony przed zagrożeniami występującymi w zakładzie górniczym,
  - e) przeglądów maszyn i urządzeń dla utrzymania ich w stanie sprawności,
  - f) zatrudniania i koordynacji prac wykonywanych przez inne podmioty gospodarcze,
  - g) obiegu dokumentów pokontrolnych organów nadzoru zewnętrznego,
- 7) opis postępowania związanego z bezpieczeństwem zatrudnionych w ruchu zakładu górniczego, w zakresie:
  - a) identyfikacji i monitorowania zagrożeń,

- b) oceny i dokumentowania ryzyka dla miejsc i stanowisk pracy, wykonywanych w oparciu o ogólne wytyczne dla oceny ryzyka zawodowego,
  - c) opracowania instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy,
  - d) konsultowania i udziału pracowników w sprawach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym przy opracowywaniu instrukcji,
  - e) informowania pracowników o ryzyku i sposobach zapobiegania zagrożeniom,
  - f) zatrudniania pracowników posiadających wymagane kwalifikacje lub potrzebne umiejętności,
  - g) identyfikacji i wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych,
  - h) przeprowadzania badań profilaktycznych pracowników,
  - i) szkoleń w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy,
  - j) badań przyczyn i okoliczności wypadków przy pracy,
- 8) opis postępowania w sytuacjach awaryjnych dotyczących:
- a) sposobów ewakuacji i zapewnienia środków ratunkowych,
  - b) organizacji ratownictwa i pierwszej pomocy medycznej,
  - c) zapewnienia łączności, systemów ostrzegawczych i alarmowych.
3. Do sporządzania dokumentu bezpieczeństwa mogą być wykorzystane posiadane przez przedsiębiorcę dokumenty i opracowania.