

**Dz. U. Nr 121, poz. 1138**

**ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI**

z dnia 16 czerwca 2003 r.

**w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów**

**(Dz. U. Nr 121, poz. 1138)**

Na podstawie art. 13 ust. 1 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229 oraz z 2003 r. Nr 52, poz. 452) zarządza się, co następuje:

Rozdział 1

**Przepisy ogólne**

§ 1. Rozporządzenie określa sposoby i warunki ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, zwanych dalej "objektami".

§ 2. 1. Ilekroć w rozporządzeniu jest mowa o:

1) materiałach niebezpiecznych pożarowo - rozumie się przez to następujące materiały niebezpieczne:

- a) gazy palne,
- b) ciecze palne o temperaturze zapłonu poniżej 328,15 K (55°C),
- c) materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne,
- d) materiały zapalające się samorzutnie na powietrzu,
- e) materiały wybuchowe i pirotechniczne,
- f) materiały ulegające samorzutnemu rozkładowi lub polimeryzacji,
- g) materiały mające skłonności do samozapalenia;

2) pasie przeciwpożarowym - rozumie się przez to system drzewostanów różnej szerokości poddanych specjalnym zabiegom gospodarczym i porządkowym lub powierzchni wylesionych i oczyszczonych do warstwy mineralnej;

3) strefie pożarowej składowiska - rozumie się przez to powierzchnię składowiska oddzieloną od budynków, innych obiektów budowlanych i składowisk, w sposób określony dla budynków magazynowych - wolnym pasem terenu o szerokości nie mniejszej niż dopuszczalna lub ścianą oddzielenia przeciwpożarowego o wysokości przekraczającej poziom składowania co najmniej o 0,5 m i klasie odporności ogniowej nie mniejszej niż REI 120;

- 4) strefie zagrożenia wybuchem - rozumie się przez to przestrzeń, w której może występować mieszanina wybuchowa substancji palnych z powietrzem lub innymi gazami utleniającymi, o stężeniu zawartym między dolną i górną granicą wybuchowości;
- 5) technicznych środkach zabezpieczenia przeciwpożarowego - rozumie się przez to urządzenia, sprzęt, instalacje i rozwiązania budowlane służące zapobieganiu powstawania i rozprzestrzeniania się pożarów;
- 6) terenie przyległym - rozumie się przez to pas terenu wokół obiektu, o szerokości równej minimalnej dopuszczalnej odległości od innych obiektów z uwagi na wymagania bezpieczeństwa pożarowego określone w przepisach rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 oraz z 2003 r. Nr 33, poz. 270), zwanych dalej "przepisami techniczno-budowlanymi";
- 7) urządzeniach przeciwpożarowych - rozumie się przez to urządzenia (stałe lub półstałe, uruchamiane ręcznie lub samoczynnie) służące do wykrywania i zwalczania pożaru lub ograniczania jego skutków w obiektach, w których lub przy których są zainstalowane, a w szczególności: stałe i półstałe urządzenia gaśnicze i zabezpieczające, urządzenia wchodzące w skład systemu sygnalizacji pożarowej i dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacje oświetlenia ewakuacyjnego, hydranty, zawory hydrantowe, pompy w pompowniach przeciwpożarowych, przeciwpożarowe kłapy odcinające, urządzenia oddymiające oraz drzwi i bramy przeciwpożarowe, o ile są wyposażone w systemy sterowania;
- 8) zabezpieczeniu przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych - rozumie się przez to zabezpieczenie przed utrzymywaniem się na drogach ewakuacyjnych dymu w ilości, która ze względu na ograniczenie widoczności lub toksyczność uniemożliwiłaby bezpieczną ewakuację;
- 9) zagrożeniu wybuchem - rozumie się przez to możliwość tworzenia przez palne gazy, pary palnych cieczy, pyły lub włókna palnych ciał stałych, w różnych warunkach, mieszanin z powietrzem, które pod wpływem czynnika inicjującego zapłon (iskra, łuk elektryczny lub przekroczenie temperatury samozapłonu) wybuchają, czyli ulegają gwałtownemu spalaniu połączonemu ze wzrostem ciśnienia;
- 10) zaworze hydrantowym - rozumie się przez to ręczny zawór odcinający umieszczony na instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, wyposażony w nasadę 52 umożliwiającą podłączenie węży pożarniczych;
- 11) pompowni przeciwpożarowej - rozumie się przez to pompownię zasilającą w wodę instalację lub sieć wodociągową przeciwpożarową.

2. Ilekroć w rozporządzeniu są użyte określenia dotyczące:

- 1) budynków - należy przez to rozumieć określenia zawarte w § 3 pkt 4-6,

- 2) kategorii zagrożenia ludzi - należy przez to rozumieć określenia zawarte w § 209 ust. 2,
- 3) stref pożarowych - należy przez to rozumieć określenie zawarte w § 226 ust. 1 i 2,
- 4) kondygnacji - należy przez to rozumieć określenia zawarte w § 3 pkt 16-18,
- 5) grup wysokości - należy przez to rozumieć określenia zawarte w § 8

- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

§ 3. 1. Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie powinny być wykonane zgodnie z projektem uzgodnionym pod względem ochrony przeciwpożarowej przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do ich użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.

2. Urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach dotyczących urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic, w odnośnej dokumentacji techniczno-ruchowej oraz instrukcjach obsługi.

3. Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne, o których mowa w ust. 2, powinny być przeprowadzane w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku.

4. Węże stanowiące wyposażenie hydrantów wewnętrznych powinny być raz na 5 lat poddawane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze, zgodnie z Polską Normą dotyczącą konserwacji hydrantów wewnętrznych.

## Rozdział 2

### **Czynności zabronione i obowiązki w zakresie ochrony przeciwpożarowej**

§ 4. 1. W obiektach oraz na terenach przyległych do nich jest zabronione wykonywanie czynności, które mogą spowodować pożar, jego rozprzestrzenianie się, utrudnienie prowadzenia działania ratowniczego lub ewakuacji:

1) używanie otwartego ognia, palenie tytoniu i stosowanie innych czynników mogących zainicjować zapłon występujących materiałów:

- a) w strefie zagrożenia wybuchem, z wyjątkiem urządzeń przeznaczonych do tego celu,
- b) w miejscach występowania materiałów niebezpiecznych pożarowo,
- c) w miejscach występowania innych materiałów palnych, określonych przez właściciela lub zarządcę i oznakowanych zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi znaków bezpieczeństwa;

2) użytkowanie instalacji, urządzeń i narzędzi niesprawnych technicznie lub w sposób niezgodny z przeznaczeniem albo warunkami określonymi przez producenta, jeżeli może się to przyczynić do powstania pożaru, wybuchu lub rozprzestrzenienia ognia;

3) garażowanie pojazdów silnikowych w obiektach i pomieszczeniach nieprzeznaczonych do tego celu, jeżeli nie opróżniono zbiornika paliwa pojazdu i nie odłączono na stałe zasilania akumulatorowego pojazdu;

4) rozgrzewanie za pomocą otwartego ognia smoły i innych materiałów w odległości mniejszej niż 5 m od obiektu, przyległego do niego składowiska lub placu składowego z materiałami palnymi, przy czym jest dopuszczalne wykonywanie tych czynności na dachach o konstrukcji i pokryciu niepalnym w budowanych obiektach, a w pozostałych, jeżeli zostaną zastosowane odpowiednie, przeznaczone do tego celu podgrzewacze;

5) rozpalanie ognisk lub wysypywanie gorącego popiołu i żużla, w miejscu umożliwiającym zapalenie się materiałów palnych albo sąsiednich obiektów oraz w mniejszej odległości od tych obiektów niż 10 m;

6) użytkowanie elektrycznych urządzeń grzewczych ustawionych bezpośrednio na podłożu palnym, z wyjątkiem urządzeń eksploatowanych zgodnie z warunkami określonymi przez producenta;

7) przechowywanie materiałów palnych oraz stosowanie elementów wystroju i wyposażenia wewnątrz z materiałów palnych w odległości mniejszej niż 0,5 m od:

a) urządzeń i instalacji, których powierzchnie zewnętrzne mogą nagrzewać się do temperatury przekraczającej 373,15 K (100°C),

b) linii kablowych o napięciu powyżej 1 kV, przewodów uziemiających oraz przewodów odprowadzających instalacji piorunochronnej oraz czynnych rozdzielnic prądu elektrycznego, przewodów elektrycznych siłowych i gniazd wtykowych siłowych o napięciu powyżej 400 V;

8) stosowanie na osłony punktów świetlnych materiałów palnych, z wyjątkiem materiałów trudno zapalnych i niezapalnych, jeżeli zostaną umieszczone w odległości co najmniej 0,05 m od żarówki;

9) instalowanie opraw oświetleniowych oraz osprzętu instalacji elektrycznych, jak wyłączniki, przełączniki, gniazda wtyczkowe, bezpośrednio na podłożu palnym, jeżeli ich konstrukcja nie zabezpiecza podłoża przed zapaleniem;

10) składowanie materiałów palnych na drogach komunikacji ogólnej służących ewakuacji lub umieszczanie przedmiotów na tych drogach w sposób zmniejszający ich szerokość albo wysokość poniżej wymaganych wartości;

11) zamykanie drzwi ewakuacyjnych w sposób uniemożliwiający ich natychmiastowe użycie;

12) lokalizowanie elementów wystroju wnętrza, instalacji i urządzeń w sposób zmniejszający wymiary drogi ewakuacyjnej poniżej wartości wymaganych w przepisach techniczno-budowlanych;

13) wykorzystywanie drogi ewakuacyjnej z sali widowiskowej lub innej o podobnym przeznaczeniu, w której następuje jednoczesna wymiana publiczności (użytkowników), jako miejsca oczekiwania na wejście do tej sali;

14) uniemożliwianie lub ograniczanie dostępu do:

a) gaśnic i urządzeń przeciwpożarowych,

b) przeciwwybuchowych urządzeń odciążających,

c) źródeł wody do celów przeciwpożarowych,

d) urządzeń uruchamiających instalacje gaśnicze i sterujących takimi instalacjami oraz innymi instalacjami wpływającymi na stan bezpieczeństwa pożarowego obiektu,

e) wyjść ewakuacyjnych albo okien dla ekip ratowniczych,

f) wyłączników i tablic rozdzielczych prądu elektrycznego oraz kurków głównych instalacji gazowej;

15) napełnianie gazem płynnym butli na stacjach paliw, stacjach gazu płynnego i w innych obiektach nieprzeznaczonych do tego celu oraz nieumieszczenie na stacji na odmierzaczu gazu płynnego informacji o nienapełnianiu butli.

2. Właściciele, zarządcy lub użytkownicy budynków oraz placów składowych i wiat, z wyjątkiem budynków mieszkalnych jednorodzinnych:

1) utrzymują urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice w stanie pełnej sprawności technicznej i funkcjonalnej;

2) wyposażają obiekty, zgodnie z wymaganiami przepisów techniczno-budowlanych, w przeciwpożarowe wyłączniki prądu;

3) umieszczają w widocznych miejscach instrukcje postępowania na wypadek pożaru wraz z wykazem telefonów alarmowych;

4) oznakowują, znakami zgodnymi z Polskimi Normami dotyczącymi znaków bezpieczeństwa:

a) drogi ewakuacyjne (z wyłączeniem budynków mieszkalnych) oraz pomieszczenia, w których w myśl przepisów techniczno-budowlanych wymagane są co najmniej 2 wyjścia ewakuacyjne, w sposób zapewniający dostarczenie informacji niezbędnych do ewakuacji,

b) miejsca usytuowania urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic,

- c) miejsca usytuowania elementów sterujących urządzeniami przeciwpożarowymi,
- d) miejsca usytuowania przeciwpożarowych wyłączników prądu, kurków głównych instalacji gazowej oraz materiałów niebezpiecznych pożarowo,
- e) pomieszczenia, w których występują materiały niebezpieczne pożarowo,
- f) drabiny ewakuacyjne, rękawy ratownicze, pojemniki z maskami ucieczkowymi, miejsca zbiórki do ewakuacji, miejsca lokalizacji kluczy do wyjść ewakuacyjnych,
- g) dźwigi dla ekip ratowniczych (przeciwpożarowych),
- h) przeciwpożarowe zbiorniki wodne.

3. Wokół placów składowych, składowisk przy obiektach oraz obiektach tymczasowych o konstrukcji palnej powinien być zachowany pas ochronny o szerokości minimum 2 m i nawierzchni z materiałów niepalnych lub gruntowej oczyszczonej.

4. Składowanie materiałów palnych pod ścianami obiektu związanych z jego funkcją, z wyjątkiem materiałów niebezpiecznych pożarowo, jest dopuszczalne pod warunkiem:

- 1) nieprzekroczenia maksymalnej powierzchni strefy pożarowej, określonej dla tego obiektu;
- 2) zachowania dostępu do obiektu na wypadek działań ratowniczych;
- 3) nienaruszenia minimalnej odległości od obiektów sąsiednich, wymaganej z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe.

§ 5. Właściciele lub zarządcy terenów utrzymują znajdujące się na nich drogi pożarowe w stanie umożliwiającym wykorzystanie tych dróg przez pojazdy jednostek ochrony przeciwpożarowej, zgodnie z warunkami określonymi w przepisach dotyczących przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

§ 6. 1. Właściciele, zarządcy lub użytkownicy obiektów bądź ich części stanowiących odrębne strefy pożarowe, przeznaczonych do wykonywania funkcji użyteczności publicznej, zamieszkania zbiorowego, produkcyjnych, magazynowych oraz inwentarskich, opracowują instrukcje bezpieczeństwa pożarowego zawierające:

- 1) warunki ochrony przeciwpożarowej, wynikające z przeznaczenia obiektu, sposobu użytkowania, prowadzonego procesu technologicznego i jego warunków technicznych, w tym zagrożenia wybuchem;
- 2) sposób poddawania przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym stosowanych w obiekcie urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic;
- 3) sposoby postępowania na wypadek pożaru i innego zagrożenia;

4) sposoby wykonywania prac niebezpiecznych pod względem pożarowym, jeżeli takie prace są przewidywane;

5) sposoby praktycznego sprawdzania organizacji i warunków ewakuacji ludzi;

6) sposoby zaznajamiania użytkowników obiektu z treścią przedmiotowej instrukcji oraz z przepisami przeciwpożarowymi.

2. Dopuszcza się, aby instrukcja, o której mowa w ust. 1, stanowiła w obiektach produkcyjnych i magazynowych część instrukcji technologiczno-ruchowej.

3. Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego powinna być poddawana okresowej aktualizacji, co najmniej raz na dwa lata, a także po takich zmianach sposobu użytkowania obiektu lub procesu technologicznego, które wpływają na zmianę warunków ochrony przeciwpożarowej.

4. Instrukcje bezpieczeństwa pożarowego nie są wymagane dla obiektów lub ich części, o których mowa w ust. 1, jeżeli nie występuje w nich strefa zagrożenia wybuchem, a ponadto:

1) kubatura brutto budynku lub jego części stanowiącej odrębną strefę pożarową nie przekracza 1.000 m<sup>3</sup>, z zastrzeżeniem pkt 2;

2) kubatura brutto budynku inwentarskiego nie przekracza 1.500 m<sup>3</sup>;

3) powierzchnia strefy pożarowej obiektu innego niż budynek nie przekracza 1.000 m<sup>2</sup>.

## Rozdział 3

### **Materiały niebezpieczne**

§ 7. 1. Przy używaniu lub przechowywaniu materiałów niebezpiecznych należy:

1) wszystkie czynności związane z wytwarzaniem, przetwarzaniem, obróbką, transportem lub składowaniem materiałów niebezpiecznych wykonywać zgodnie z warunkami ochrony przeciwpożarowej określonymi w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego, o której mowa w § 6, lub według wskazań ich producenta;

2) utrzymywać ilość materiału niebezpiecznego znajdującego się na stanowisku pracy nie większą niż dobowe zapotrzebowanie lub dobowa produkcja, jeżeli przepisy szczególne nie stanowią inaczej;

3) przechowywać zapas materiałów niebezpiecznych przekraczający wielkość określoną w pkt 2 w oddzielnym magazynie przystosowanym do takiego celu;

4) przechowywać materiały niebezpieczne w sposób uniemożliwiający powstanie pożaru lub wybuchu w następstwie procesu składowania lub wskutek wzajemnego oddziaływania;

5) przechowywać ciecze o temperaturze zapłonu poniżej 328,15 K (55°C) wyłącznie w pojemnikach, urządzeniach i instalacjach przystosowanych do tego celu,

wykonanych z materiałów co najmniej trudno zapalnych, odprowadzających ładunki elektryczności statycznej, wyposażonych w szczelne zamknięcia i zabezpieczonych przed stłuczeniem.

2. Podczas przechowywania cieczy o temperaturze zapłonu poniżej 328,15 K (55°C) w budynkach, w strefach pożarowych zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi:

- 1) w jednej strefie pożarowej, zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi innej niż ZL IV oraz o przeznaczeniu innym niż handlowo-usługowe, jest dopuszczalne przechowywanie do 10 dm<sup>3</sup> cieczy o temperaturze zapłonu poniżej 294,15 K (21°C) oraz 50 dm<sup>3</sup> cieczy o temperaturze zapłonu 294,15, 328,15 K (21, 55°C), a w mieszkaniach odpowiednio 5 i 20 dm<sup>3</sup> cieczy;
- 2) w pomieszczeniach handlowo-usługowych jest dopuszczalne przechowywanie cieczy o temperaturze zapłonu do 328,15 K (55°C) w takiej ilości, że gęstość obciążenia ogniowego stworzona przez te ciecze nie przekroczy 500 MJ/m<sup>2</sup>;
- 3) w pomieszczeniach handlowo-usługowych stanowiących odrębną strefę pożarową jest dopuszczalne przechowywanie cieczy palnych w ilościach większych niż określone w pkt 2, pod warunkiem spełniania przez te pomieszczenia wymagań techniczno-budowlanych dotyczących stref pożarowych produkcyjnych i magazynowych;
- 4) w pomieszczeniach handlowo-usługowych ciecze palne powinny być przechowywane w szczelnych naczyniach, zabezpieczonych przed stłuczeniem, a ich sprzedaż należy prowadzić bez rozlewania.

3. Podczas przechowywania cieczy o temperaturze zapłonu poniżej 373,15 K (100°C) w garażach:

- 1) ciecze te powinny być przechowywane w naczyniach metalowych lub innych dopuszczonych do tego celu, posiadających szczelne zamknięcia;
- 2) w garażach o powierzchni powyżej 100 m<sup>2</sup> przechowywanie tych cieczy jest dopuszczalne jedynie wtedy, gdy są niezbędne przy eksploatacji pojazdu i są przechowywane w jednostkowych opakowaniach stosowanych w handlu detalicznym;
- 3) nie jest dopuszczalne przelewanie paliwa oraz napełnianie nim zbiorników paliwa w pojazdach;
- 4) w garażach wolno stojących wykonanych z materiałów niepalnych o powierzchni do 100 m<sup>2</sup> jest dopuszczalne przechowywanie 200 dm<sup>3</sup> cieczy o temperaturze zapłonu poniżej 328,15 K (55°C);
- 5) w garażach o powierzchni do 100 m<sup>2</sup> innych niż wymienione w pkt 4 jest dopuszczalne przechowywanie 20 dm<sup>3</sup> cieczy o temperaturze zapłonu poniżej 294,15 K (21°C) lub 60 dm<sup>3</sup> cieczy o temperaturze zapłonu 294,15, 373,15 K (21, 100°C).

4. Materiały niebezpieczne pożarowo nie powinny być przechowywane w pomieszczeniach piwnicznych, na poddaszach i strychach, w obrębie klatek schodowych i korytarzy oraz w innych pomieszczeniach ogólnie dostępnych, jak również na tarasach, balkonach i loggiach.

5. W strefie pożarowej, obejmującej tymczasowy obiekt budowlany lub teren, określanej tak jak strefa pożarowa składowiska, dopuszcza się użytkowanie nie więcej niż 2 butli z gazem płynnym, o zawartości gazu do 11 kg każda, przy czym ograniczenie to nie dotyczy butli turystycznych o zawartości gazu do 5 kg.

§ 8. 1. Pomieszczenia magazynowe przeznaczone do składowania gazów palnych powinny spełniać wymagania określone dla pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

2. Pomieszczenie magazynowe butli z gazami palnymi należy chronić przed ogrzaniem do temperatury przekraczającej 308,15 K (35°C).

3. Dopuszcza się sytuowanie na zewnątrz budynków produkcyjnych i magazynowych, w miejscu obudowanym z trzech stron pełnymi ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 120, do dwóch wiązek butli z gazem palnym, zawierających maksymalnie po 16 butli każda, połączonych wspólnym kolektorem ze stacjami rozprężania.

4. Jeżeli butle, o których mowa w ust. 3, zawierają gaz płynny, najbliższe studzienki lub inne zagłębienia terenu oraz otwory do pomieszczeń z podłogą znajdującą się poniżej przyległego terenu powinny być oddalone o co najmniej 8 m.

§ 9. 1. Butle przeznaczone do przechowywania i transportu gazów palnych powinny być oznakowane zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi znaków bezpieczeństwa oraz barw rozpoznawczych i znakowania.

2. Butle z gazami palnymi należy przechowywać w pomieszczeniach przeznaczonych wyłącznie do tego celu.

3. Dopuszcza się magazynowanie w jednym pomieszczeniu:

1) butli z gazami palnymi oraz z gazami niepalnymi, nietrującymi, z wyjątkiem gazów utleniających;

2) butli opróżnionych z butlami napełnionymi gazem palnym, pod warunkiem ich oddzielnego ustawienia.

4. Butle z gazami palnymi - pełne lub opróżnione, posiadające stopy należy ustawiać jednowarstwowo w pozycji pionowej, segregując je według zawartości.

5. Butle z gazami palnymi nieposiadające stóp należy magazynować w drewnianych ramach w pozycji poziomej; dopuszcza się układanie butli w stopy o wysokości do 1,5 m.

6. Butle należy zabezpieczyć przed upadkiem, stosując bariery, przegrody lub inne środki ochronne, a zawory butli zabezpieczyć kołpakami.

§ 10. 1. Magazyny karbidu powinny spełniać wymagania dotyczące pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

2. Pomieszczenia magazynowe karbidu należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zalaniem wodą. Prowadzenie w tych pomieszczeniach instalacji wodnych, parowych i kanalizacyjnych nie jest dopuszczalne.
3. Składowanie karbidu w piwnicach i zagłębieniach ziemnych nie jest dopuszczalne.
4. Karbid należy przechowywać w pojemnikach hermetycznych; przechowywanie karbidu w pojemnikach uszkodzonych lub niezabezpieczonych pokrywą nie jest dopuszczalne.
5. Sposób otwierania pojemników z karbidem powinien wykluczać możliwość spowodowania wybuchu mieszaniny acetylenu z powietrzem.

## Rozdział 4

### **Ewakuacja**

§ 11. 1. Z każdego miejsca przeznaczonego na pobyt ludzi w obiekcie powinny być zapewnione odpowiednie warunki ewakuacji, zapewniające możliwość szybkiego i bezpiecznego opuszczenia strefy zagrożonej lub objętej pożarem, dostosowane do liczby i stanu sprawności osób przebywających w obiekcie oraz jego funkcji, konstrukcji i wymiarów, a także być zastosowane techniczne środki zabezpieczenia przeciwpożarowego, polegające na:

- 1) zapewnieniu dostatecznej ilości i szerokości wyjść ewakuacyjnych;
  - 2) zachowaniu dopuszczalnej długości, szerokości i wysokości przejść oraz dojść ewakuacyjnych;
  - 3) zapewnieniu bezpiecznej pożarowo obudowy i wydzielen dróg ewakuacyjnych oraz pomieszczeń;
  - 4) zabezpieczeniu przed zadymieniem wymienionych w przepisach techniczno-budowlanych dróg ewakuacyjnych, w tym: na stosowaniu urządzeń zapobiegających zadymieniu lub urządzeń i innych rozwiązań techniczno-budowlanych zapewniających usuwanie dymu;
  - 5) zapewnieniu oświetlenia awaryjnego (bezpieczeństwa i ewakuacyjnego) oraz przeszkodowego w obiektach, w których jest ono niezbędne do ewakuacji ludzi;
  - 6) zapewnieniu możliwości rozgłaszania sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych poprzez dźwiękowy system ostrzegawczy w budynkach, dla których jest on wymagany.
2. Odpowiednie warunki ewakuacji określają przepisy techniczno-budowlane.

§ 12. 1. Podstawą do uznania użytkowanego budynku istniejącego za zagrażający życiu ludzi jest niezapewnienie przez występujące w nim warunki techniczne możliwości ewakuacji ludzi, w szczególności w wyniku:

- 1) szerokości przejścia, dojścia lub wyjścia ewakuacyjnego, albo biegu względnie spocznika klatki schodowej służącej ewakuacji, mniejszej o ponad jedną trzecią od określonej w przepisach techniczno-budowlanych;
- 2) długości przejścia lub dojścia ewakuacyjnego większej o ponad 100% od określonej w przepisach techniczno-budowlanych;
- 3) występowania w pomieszczeniu strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL I lub ZL II albo na drodze ewakuacyjnej:
  - a) okładziny sufitu lub sufitu podwieszanego z materiału łatwo zapalnego lub kapiącego pod wpływem ognia, względnie wykładziny podłogowej z materiału łatwo zapalnego,
  - b) okładziny ściennej z materiału łatwo zapalnego na drodze ewakuacyjnej, jeżeli nie zapewniono dwóch kierunków ewakuacji;
- 4) niewydzienienia ewakuacyjnej klatki schodowej budynku wysokiego innego niż mieszkalny lub wysokościowego, w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych;
- 5) niezabezpieczenia przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych wymienionych w przepisach techniczno-budowlanych, w określony w nich sposób;
- 6) braku wymaganego oświetlenia awaryjnego w strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL II lub ZL V albo na drodze ewakuacyjnej prowadzącej z tej strefy na zewnątrz budynku.

2. Właściciel lub zarządca budynku, o którym mowa w ust. 1, powinien zastosować rozwiązania zapewniające spełnienie wymagań bezpieczeństwa pożarowego w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych.

§ 13. 1. Właściciel lub zarządca obiektu zawierającego strefę pożarową przeznaczoną dla ponad 50 osób, będących jej stałymi użytkownikami, powinien co najmniej raz na 2 lata przeprowadzać praktyczne sprawdzenie organizacji oraz warunków ewakuacji.

2. Właściciel lub zarządca obiektu powinien powiadomić właściwego miejscowo komendanta powiatowego (miejskiego) Państwowej Straży Pożarnej o terminie przeprowadzenia działań, o których mowa w ust. 1, nie później niż na tydzień przed ich przeprowadzeniem.

## Rozdział 5

### **Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa**

§ 14. 1. W budynkach powinny być stosowane następujące rodzaje punktów poboru wody do celów przeciwpożarowych, z zasilaniem zapewnionym przez co najmniej 2 godziny:

- 1) hydrant wewnętrzny z węzłem półsztywnym, zwany dalej "hydrantem 25";
- 2) hydrant wewnętrzny z węzłem płasko składanym, zwany dalej "hydrantem 52";

3) zawór hydrantowy, zwany dalej "zaworem 52", umieszczony na pionie nawodnionym w budynkach wysokich i wysokościowych, bez wyposażenia w wąż pożarniczy.

2. Hydranty wewnętrzne powinny spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń, będących odpowiednikami norm europejskich (EN).

3. Zawory 52 powinny spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń.

§ 15. 1. Hydranty 25 powinny być stosowane:

1) na każdej kondygnacji budynku wysokiego i wysokościowego, z wyjątkiem kondygnacji obejmującej wyłącznie strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV;

2) na każdej kondygnacji budynku innego niż tymczasowy:

a) obejmującej strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL II lub ZL V - z wyjątkiem budynku o jednej kondygnacji nadziemnej, którego powierzchnia wewnętrzna nie przekracza 200 m<sup>2</sup>,

b) w strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL III:

- w budynku średniowysokim,

- w budynku niskim o powierzchni wewnętrznej przekraczającej 1.000 m<sup>2</sup>.

2. Hydranty 52 powinny być stosowane:

1) w strefie pożarowej produkcyjnej i magazynowej o gęstości obciążenia ogniowego przekraczającej 500 MJ/m<sup>2</sup> i powierzchni przekraczającej 200 m<sup>2</sup>;

2) w strefie pożarowej produkcyjnej i magazynowej o gęstości obciążenia ogniowego nieprzekraczającej 500 MJ/m<sup>2</sup>, w której znajduje się pomieszczenie o powierzchni przekraczającej 100 m<sup>2</sup> i gęstości obciążenia ogniowego przekraczającej 1.000 MJ/m<sup>2</sup>;

3) przy wejściu do pomieszczeń magazynowych lub technicznych o powierzchni przekraczającej 200 m<sup>2</sup> i gęstości obciążenia ogniowego przekraczającej 500 MJ/m<sup>2</sup>, usytuowanych w strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL II, ZL III lub ZL V, znajdującej się w budynku niskim albo średniowysokim;

4) w garażu jednokondygnacyjnym zamkniętym o więcej niż 10 stanowiskach postojowych;

5) w garażu wielokondygnacyjnym.

3. Zawory 52 powinny być stosowane na wszystkich kondygnacjach budynków wysokich i wysokościowych.

§ 16. 1. Hydranty 25 i 52 oraz zawory 52 powinny być umieszczane przy drogach komunikacji ogólnej, a w szczególności:

- 1) przy wejściach do budynku i klatek schodowych na każdej kondygnacji budynku, przy czym w budynkach wysokich i wysokościowych zaleca się lokalizację zaworów hydrantowych w przedsionkach przeciwpożarowych, a dopuszcza na klatkach schodowych;
- 2) w przejściach i na korytarzach, w tym w holach i na korytarzach poszczególnych kondygnacji budynków wysokich i wysokościowych;
- 3) przy wejściach na poddasza;
- 4) przy wyjściach na przestrzeń otwartą lub przy wyjściach ewakuacyjnych z pomieszczeń produkcyjnych i magazynowych, w szczególności zagrożonych wybuchem.

2. Hydranty 25 i 52 oraz zawory 52 powinny znajdować się na każdej kondygnacji, przy czym w budynkach wysokich i wysokościowych należy stosować po dwa zawory 52 na każdym pionie na kondygnacji podziemnej i na kondygnacji położonej na wysokości powyżej 25 m oraz po jednym zaworze 52 na każdym pionie na pozostałych kondygnacjach.

3. Zasięg hydrantów 25 i 52 oraz zaworów 52 w poziomie powinien obejmować całą powierzchnię chronionego budynku, strefy pożarowej lub pomieszczenia, z uwzględnieniem:

- 1) długości odcinka węża hydrantu wewnętrznego określonej w normach, o których mowa w § 14 ust. 2;
- 2) długości odcinka węża pożarniczego przyłączanego do zaworu 52, równej 20 m;
- 3) efektywnego zasięgu rzutu prądów gaśniczych:
  - a) w strefach pożarowych zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL, w budynkach o więcej niż jednej kondygnacji nadziemnej - przyjmowanego dla prądów rozproszonych stożkowych - 3 m,
  - b) w pozostałych budynkach - 10 m.

§ 17. 1. Zawory 52 i zawory odcinające hydrantów 25 i 52 powinny być umieszczone na wysokości  $1,35 \pm 0,1$  m od poziomu podłogi.

2. Zawory odcinające w hydrantach 52 oraz zawory 52 powinny posiadać nasady tłoczne skierowane do dołu, usytuowane wraz z pokrętkiem zaworu względem ścian lub obudowy w sposób umożliwiający łatwe przyłączenie węża tłoczego oraz otwieranie i zamykanie jego zaworu.

3. Przed hydrantem wewnętrznym lub zaworem 52 powinna być zapewniona dostateczna przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej.

§ 18. 1. Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy powinna wynosić:

- 1) dla hydrantu 25 - 1,0 dm<sup>3</sup>/s;
- 2) dla hydrantu 52 - 2,5 dm<sup>3</sup>/s;
- 3) dla zaworu 52 - 2,5 dm<sup>3</sup>/s.

2. Ciśnienie na zaworze hydrantowym hydrantu wewnętrznego powinno zapewniać wydajność określoną w ust. 1 dla danego rodzaju hydrantu wewnętrznego, z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy prądownicy.

3. Ciśnienie na zaworze 52, położonym najniekorzystniej ze względu na wysokość i opory hydrauliczne, dla wydajności określonej w ust. 1 pkt 3, nie powinno być mniejsze niż 0,2 MPa.

4. Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej nie powinno przekraczać 1,2 MPa, przy czym na zaworze 52 i zaworach odcinających hydrantów 52 nie powinno przekraczać 0,7 MPa.

§ 19. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody na jednej kondygnacji budynku lub w jednej strefie pożarowej z:

- 1) jednego hydrantu wewnętrznego - w budynku niskim lub średniowysokim, jeżeli powierzchnia strefy pożarowej nie przekracza 500 m<sup>2</sup>;
- 2) dwóch sąsiednich hydrantów wewnętrznych lub dwóch sąsiednich zaworów 52 - w budynkach niewymienionych w pkt 1 i 3 oraz w budynku wysokim z jedną klatką schodową;
- 3) czterech sąsiednich hydrantów wewnętrznych lub zaworów 52:
  - a) w budynku wysokim i wysokościowym na kondygnacjach podziemnych i kondygnacjach położonych na wysokości powyżej 25 m,
  - b) w strefie pożarowej produkcyjnej i magazynowej o gęstości obciążenia ogniowego przekraczającej 500 MJ/m<sup>2</sup> i powierzchni przekraczającej 3.000 m<sup>2</sup>.

§ 20. 1. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna być zasilana z zewnętrznej sieci wodociągowej lub ze zbiorników o odpowiednim zapasie wody do celów przeciwpożarowych, bezpośrednio albo za pomocą pompowni przeciwpożarowej - zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Nr 121, poz. 1139).

2. Do zasilania w wodę instalacji wodociągowej przeciwpożarowej w budynkach wysokich i wysokościowych powinien być zapewniony dodatkowy zapas wody zgromadzony w jednym lub kilku zbiornikach zlokalizowanych na kondygnacji podziemnej, pierwszej kondygnacji

nadziemnej lub na najwyższej kondygnacji nadziemnej, o łącznej pojemności nie mniejszej niż 100 m<sup>3</sup>.

3. Dopuszcza się zmniejszenie pojemności zbiorników, o których mowa w ust. 2, do 50 m<sup>3</sup>, w przypadku budynku wysokiego i wysokościowego o wysokości do 100 m, niezawierającego strefy pożarowej o powierzchni przekraczającej 750 m<sup>2</sup>, zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi innej niż ZL IV.

4. Dopuszcza się stosowanie jednego wspólnego zbiornika o pojemności co najmniej 100 m<sup>3</sup> dla grupy budynków wysokich i wysokościowych wzniesionych obok siebie, jeżeli łączna powierzchnia rzutu ich pierwszych kondygnacji nadziemnych nie przekracza 2.500 m<sup>2</sup>, a zbiornik nie jest oddalony od żadnego z budynków o więcej niż 100 m.

§ 21. 1. Przewody zasilające instalacji wodociągowej przeciwpożarowej powinny być prowadzone:

- 1) jako piony w klatkach schodowych lub przy klatkach schodowych;
- 2) jako przewody obwodowe w budynkach jednokondygnacyjnych oraz garażach podziemnych o powierzchni strefy pożarowej przekraczającej 3.000 m<sup>2</sup>.

2. W budynkach wysokich i wysokościowych o dwu lub więcej klatkach schodowych nawodnione piony powinny być połączone ze sobą na najwyższej kondygnacji przewodem o średnicy nominalnej (DN) co najmniej DN 80.

3. Przewody instalacji, z której pobiera się wodę do gaszenia pożaru, wykonane z materiałów palnych, powinny być obudowane ze wszystkich stron osłonami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60. Warunek ten nie dotyczy pionów prowadzonych w klatkach schodowych wydzielonych ścianami i zamkniętych drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.

4. Średnice nominalne przewodów zasilających, w milimetrach, na których instaluje się hydranty wewnętrzne i zawory hydrantowe, powinny wynosić co najmniej:

- 1) DN 25 - dla hydrantów 25;
- 2) DN 50 - dla hydrantów 52;
- 3) DN 80 - dla zaworów 52 na nawodnionych pionach w budynkach wysokich i wysokościowych.

5. W nieogrzewanych budynkach lub w ich częściach przewody zasilające instalacji wodociągowej przeciwpożarowej należy zabezpieczyć przed możliwością zamarznięcia. Dopuszcza się stosowanie instalacji suchej, pod warunkiem zastosowania rozwiązań umożliwiających jej nawadnianie w sposób ręczny i automatyczny.

6. Doprowadzenie wody do przewodów zasilających instalacji wodociągowej przeciwpożarowej należy zapewnić co najmniej z dwóch stron, w miejscach możliwie najbardziej odległych od siebie, w przypadku gdy:

- 1) liczba pionów w budynku, zasilanych z jednego przewodu, jest większa niż trzy;
- 2) na przewodach obwodowych zainstalowano więcej niż pięć hydrantów wewnętrznych.

7. Należy zapewnić możliwość odłączania zasuwami lub zaworami tych części przewodów zasilających instalację wodociągową przeciwpożarową, które znajdują się pomiędzy doprowadzeniami wymaganymi w ust. 6.

§ 22. 1. Podstawowym źródłem energii dla pomp w pompowniach przeciwpożarowych powinna być sieć elektroenergetyczna lub silnik spalinowy z zapasem paliwa wystarczającym na 4 godziny pracy przy pełnym obciążeniu.

2. Przy zapotrzebowaniu na wodę do celów przeciwpożarowych przekraczającym 20 dm<sup>3</sup>/s:

- 1) pompy powinny być zasilane z dwóch odrębnych źródeł energii, podstawowego i rezerwowego, przy czym jako źródło rezerwowe dopuszcza się agregat prądotwórczy napędzany silnikiem, o którym mowa w ust. 1;
- 2) w przypadku pracy pomp w systemie ciągłego podawania wody, w pompowni powinny być co najmniej dwie pompy, w tym jedna rezerwowa o parametrach nie niższych od parametrów największej z zainstalowanych pomp.

3. Pompy powinny zapewniać wymagane ciśnienie w najwyżej lub najbardziej niekorzystnie położonych hydrantach, przy największym poborze wody.

4. Pompy powinny być wyposażone w układ pomiarowy składający się z ciśnieniomierza, przepływomierza i zaworu regulacyjnego, umożliwiający okresową kontrolę ich parametrów pracy.

5. Źródła energii dla pomp powinny spełniać wymagania określone w Polskiej Normie dotyczącej urządzeń tryskaczowych.

6. Zasilanie pomp z sieci elektroenergetycznej powinno być zapewnione za pomocą obwodu niezależnego od wszystkich innych obwodów w obiekcie, spełniającego wymagania dla instalacji bezpieczeństwa, określone w Polskiej Normie dotyczącej instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych.

## Rozdział 6

### **Stosowanie stałych urządzeń gaśniczych, systemów sygnalizacji pożarowej, dźwiękowych systemów ostrzegawczych i gaśnic**

§ 23. 1. Stosowanie stałych urządzeń gaśniczych, związanych na stałe z obiektem, zawierających zapas środka gaśniczego i uruchamianych samoczynnie we wczesnej fazie rozwoju pożaru, jest wymagane w:

- 1) archiwach wyznaczonych przez Naczelnego Dyrektora Archiwów Państwowych;

2) muzeach oraz zabytkach budowlanych, wyznaczonych przez Generalnego Konserwatora Zabytków w uzgodnieniu z Komendantem Głównym Państwowej Straży Pożarnej;

3) ośrodkach elektronicznego przetwarzania danych o znaczeniu krajowym.

2. Stosowanie stałych urządzeń gaśniczych wodnych jest wymagane w:

1) budynkach handlowych lub wystawowych:

a) jednokondygnacyjnych o powierzchni strefy pożarowej powyżej 10.000 m<sup>2</sup>,

b) wielokondygnacyjnych o powierzchni strefy pożarowej powyżej 8.000 m<sup>2</sup>;

2) budynkach o liczbie miejsc służących celom gastronomicznym powyżej 600;

3) salach widowiskowych i sportowych o liczbie miejsc powyżej 3.000;

4) budynkach użyteczności publicznej wysokościowych;

5) budynkach zamieszkania zbiorowego wysokościowych.

3. W strefach pożarowych i pomieszczeniach wyposażonych w stałe urządzenia gaśnicze gazowe lub z innym środkiem gaśniczym mogącym mieć wpływ na zdrowie ludzi powinny być zapewnione warunki bezpieczeństwa dla osób przebywających w tych pomieszczeniach, zgodnie z odpowiednimi Polskimi Normami dotyczącymi tych urządzeń.

§ 24. 1. Stosowanie systemu sygnalizacji pożarowej, obejmującego urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze, jest wymagane w:

1) budynkach handlowych lub wystawowych:

a) jednokondygnacyjnych o powierzchni strefy pożarowej powyżej 5.000 m<sup>2</sup>,

b) wielokondygnacyjnych o powierzchni strefy pożarowej powyżej 2.500 m<sup>2</sup>;

2) teatrach o liczbie miejsc powyżej 300;

3) kinach o liczbie miejsc powyżej 600;

4) budynkach o liczbie miejsc służących celom gastronomicznym powyżej 300;

5) salach widowiskowych i sportowych o liczbie miejsc powyżej 1.500;

6) szpitalach, z wyjątkiem psychiatrycznych, oraz w sanatoriach - o liczbie łóżek powyżej 200 w budynku;

7) szpitalach psychiatrycznych o liczbie łóżek powyżej 100 w budynku;

- 8) domach pomocy społecznej i ośrodkach rehabilitacji dla osób niepełnosprawnych o liczbie łóżek powyżej 100 w budynku;
- 9) zakładach pracy zatrudniających powyżej 100 osób niepełnosprawnych w budynku;
- 10) budynkach użyteczności publicznej wysokich i wysokościowych;
- 11) budynkach zamieszkania zbiorowego, w których przewidywany okres pobytu tych samych osób przekracza 3 doby, o liczbie miejsc noclegowych powyżej 200;
- 12) budynkach zamieszkania zbiorowego niewymienionych w pkt 11, o liczbie miejsc noclegowych powyżej 50;
- 13) archiwach wyznaczonych przez Naczelnego Dyrektora Archiwów Państwowych;
- 14) muzeach oraz zabytkach budowlanych, wyznaczonych przez Generalnego Konserwatora Zabytków w uzgodnieniu z Komendantem Głównym Państwowej Straży Pożarnej;
- 15) ośrodkach elektronicznego przetwarzania danych o zasięgu krajowym, wojewódzkim i resortowym;
- 16) centralach telefonicznych o pojemności powyżej 10.000 numerów i centralach telefonicznych tranzytowych o pojemności 5.000-10.000 numerów, o znaczeniu miejscowym lub regionalnym;
- 17) garażach podziemnych, w których strefa pożarowa przekracza 1.500 m<sup>2</sup> lub obejmujących więcej niż jedną kondygnację podziemną;
- 18) stacjach metra (kolei podziemnych);
- 19) dworcach i portach, przeznaczonych do jednoczesnego przebywania powyżej 500 osób;
- 20) bankach, w których strefa pożarowa zawierająca salę operacyjną ma powierzchnię przekraczającą 500 m<sup>2</sup>;
- 21) bibliotekach, których zbiory w całości lub w części tworzą narodowy zasób biblioteczny.

2. Wymaganie, o którym mowa w ust. 1 pkt 4 i 11, nie dotyczy budynków znajdujących się na terenach zamkniętych służących obronności państwa.

§ 25. 1. Stosowanie dźwiękowego systemu ostrzegawczego, umożliwiającego rozgłaszanie sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych dla potrzeb bezpieczeństwa osób przebywających w budynku, nadawanych automatycznie po otrzymaniu sygnału z systemu sygnalizacji pożarowej, a także przez operatora, jest wymagane w:

- 1) budynkach handlowych lub wystawowych:
  - a) jednokondygnacyjnych o powierzchni strefy pożarowej powyżej 10.000 m<sup>2</sup>,
  - b) wielokondygnacyjnych o powierzchni strefy pożarowej powyżej 8.000 m<sup>2</sup>;
- 2) salach widowiskowych i sportowych o liczbie miejsc powyżej 1.500;
- 3) kinach i teatrach o liczbie miejsc powyżej 600;
- 4) szpitalach i sanatoriach o liczbie łóżek powyżej 200 w budynku;
- 5) budynkach użyteczności publicznej wysokich i wysokościowych;
- 6) budynkach zamieszkania zbiorowego:
  - a) wysokich i wysokościowych lub
  - b) o liczbie miejsc noclegowych powyżej 200;
- 7) stacjach metra (kolei podziemnych);
- 8) dworcach i portach, przeznaczonych do jednoczesnego przebywania powyżej 500 osób.

2. W obiektach, w których zastosowano dźwiękowy system ostrzegawczy, nie powinny być stosowane inne pożarowe urządzenia alarmowe akustyczne służące alarmowaniu użytkowników tego obiektu, poza służbami dozoru lub ochrony.

3. Wymaganie, o którym mowa w ust. 1 pkt 6, nie dotyczy budynków znajdujących się na terenach zamkniętych, służących obronności państwa.

§ 26. 1. W przypadku wyposażenia obiektów w stałe urządzenia gaśnicze dopuszcza się niewyposażanie ich w system sygnalizacji pożarowej.

2. Dopuszczenie, o którym mowa w ust. 1, nie dotyczy obiektów, w których system sygnalizacji pożarowej jest niezbędny do uruchamiania urządzeń przewidzianych do funkcjonowania podczas pożaru.

3. Dopuszczenie, o którym mowa w ust. 1, nie oznacza zwolnienia z obowiązku połączenia urządzeń z komendą lub jednostką ratowniczo-gaśniczą Państwowej Straży Pożarnej w sposób zapewniający samoczynne przekazywanie informacji o pożarze.

§ 27. Sposób połączenia urządzeń sygnalizacyjno-alarmowych systemu sygnalizacji pożarowej z komendą lub jednostką ratowniczo-gaśniczą Państwowej Straży Pożarnej właściciel, zarządca lub użytkownik obiektu jest obowiązany uzgodnić z właściwym miejscowo komendantem powiatowym (miejskim) Państwowej Straży Pożarnej.

§ 28. 1. Obiekty powinny być wyposażone w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN), dotyczących gaśnic, lub w gaśnice przewoźne.

2. Rodzaj gaśnic powinien być dostosowany do gaszenia tych grup pożarów, określonych w Polskich Normach dotyczących podziału pożarów, które mogą wystąpić w obiekcie.

3. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach powinna przypadać, z wyjątkiem przypadków określonych w przepisach szczególnych:

1) na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej w budynku, niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym:

a) zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL II, ZL III lub ZL V,

b) produkcyjnej i magazynowej o gęstości obciążenia ogniowego ponad 500 MJ/m<sup>2</sup>,

c) zawierającej pomieszczenie zagrożone wybuchem;

2) na każde 300 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej niewymienionej w pkt 1, z wyjątkiem zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV.

4. Miejsce omłotów, niezależnie od wymaganych gaśnic, powinno być wyposażone w pojemnik z wodą o objętości co najmniej 200 dm<sup>3</sup>, przygotowany do wykorzystania w celach gaśniczych przy użyciu wiadra lub w inny równorzędny sposób.

§ 29. 1. Gaśnice w obiektach powinny być rozmieszczone:

1) w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności:

a) przy wejściach do budynków,

b) na klatkach schodowych,

c) na korytarzach,

d) przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz;

2) w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki);

3) w obiektach wielokondygnacyjnych - w tych samych miejscach na każdej kondygnacji, jeżeli pozwalają na to istniejące warunki.

2. Przy rozmieszczaniu gaśnic powinny być spełnione następujące warunki:

1) odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m;

2) do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

## Rozdział 7

### **Instalacje i urządzenia techniczne**

§ 30. 1. W obiektach, w których odbywa się proces spalania paliwa stałego, ciekłego lub gazowego, usuwa się zanieczyszczenia z przewodów dymowych i spalinowych:

- 1) od palenisk zakładów zbiorowego żywienia i usług gastronomicznych - co najmniej raz w miesiącu, jeżeli przepisy miejscowe nie stanowią inaczej;
- 2) od palenisk opalanych paliwem stałym niewymienionych w pkt 1 - co najmniej cztery razy w roku;
- 3) od palenisk opalanych paliwem płynnym i gazowym niewymienionych w pkt 1 - co najmniej dwa razy w roku.

2. W obiektach, o których mowa w ust. 1, usuwa się zanieczyszczenia z przewodów wentylacyjnych co najmniej raz w roku, jeżeli większa częstotliwość nie wynika z warunków użytkowych.

§ 31. 1. Temperatura zewnętrznych powierzchni urządzeń i zasilających je instalacji, z wyłączeniem instalacji elektroenergetycznych, jak również temperatura włączanego do pomieszczenia powietrza, w zależności od rodzaju występujących w obiekcie materiałów, nie powinna przekraczać następujących wielkości:

- 1) w przypadku gazów i par cieczy  $\frac{2}{3}$  maksymalnej temperatury powierzchni wyrażonej w stopniach Celsjusza ( $^{\circ}\text{C}$ ), określonej Polską Normą dotyczącą urządzeń elektrycznych w przestrzeniach zagrożonych wybuchem dla poszczególnych klas temperaturowych gazów i par cieczy;
- 2) w przypadku pyłów i włókien:
  - a) co najmniej 343,15 K ( $70^{\circ}\text{C}$ ) poniżej temperatury tlenia się 10 mm warstwy pyłu dla poziomych powierzchni ogrzewczych lub nachylonych do  $60^{\circ}$  w stosunku do poziomu,
  - b)  $\frac{2}{3}$  temperatury samozapłonu, wyrażonej w stopniach Celsjusza ( $^{\circ}\text{C}$ ), mieszaniny pyłów lub włókien z powietrzem dla powierzchni o nachyleniu większym niż  $60^{\circ}$  w stosunku do poziomu oraz dla tych powierzchni, na których uniemożliwiono gromadzenie się pyłów i włókien,
  - c)  $\frac{2}{3}$  temperatury samozapłonu, wyrażonej w stopniach Celsjusza ( $^{\circ}\text{C}$ ), mieszaniny pyłów lub włókien z powietrzem dla nietłących się pyłów lub włókien, niezależnie od stopnia nachylenia powierzchni urządzeń ogrzewczych;
- 3) w przypadkach pozostałych ciał stałych łatwo zapalnych  $\frac{2}{3}$  temperatury samozapłonu, wyrażonej w stopniach Celsjusza ( $^{\circ}\text{C}$ ).

2. Dopuszczalne temperatury pracy urządzeń elektroenergetycznych oraz zasady klasyfikacji gazów i par cieczy do klas temperaturowych określają Polskie Normy dotyczące urządzeń elektrycznych w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.
3. Przy ustalaniu dopuszczalnych temperatur za podstawę należy przyjmować ten materiał palny znajdujący się w danym pomieszczeniu, który ma najniższą temperaturę samozapłonu, a dla tłących się pyłów - najniższą temperaturę tlenia.
4. W systemach ogrzewczych oraz wentylacyjnych nie jest dopuszczalna recyrkulacja powietrza, jeżeli mogłaby spowodować wzrost zagrożenia wybuchem.
5. Dopuszcza się stosowanie systemów centralnego ogrzewania powietrznego we wszystkich obiektach i pomieszczeniach, pod warunkiem zastosowania samoczynnych urządzeń (termoregulatorów) zapobiegających przekroczeniu dopuszczalnych temperatur w wypadku zaniku przepływu powietrza oraz blokady uniemożliwiającej włączenie elementów grzewczych przed uruchomieniem nawiewu powietrza.
6. Systemy centralnego ogrzewania wodnego i parowego nie powinny być stosowane w obiektach, w których występują materiały wytwarzające w reakcji z wodą lub parą wodną palne gazy, jeżeli reakcje takie nie są przewidziane w procesie technologicznym.
7. Powierzchnie przewodów i urządzeń grzewczych oraz ich izolacje w obrębie pomieszczeń, w których mogą wydzielać się palne pyły i włókna, powinny być gładkie, łatwe do oczyszczenia i nierozprzestrzeniające ognia.
8. Instalacje i urządzenia techniczne oraz technologiczne, w których podczas eksploatacji mogą wytwarzać się ładunki elektryczności statycznej o potencjale wystarczającym do zapalenia występujących materiałów palnych, powinny być wyposażone w odpowiednie środki ochrony, zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi ochrony przed elektrycznością statyczną.

## Rozdział 8

### **Prace niebezpieczne pod względem pożarowym oraz ocena zagrożenia wybuchem**

§ 32. 1. Przed rozpoczęciem prac niebezpiecznych pod względem pożarowym, mogących powodować bezpośrednie niebezpieczeństwo powstania pożaru lub wybuchu, właściciel, zarządca lub użytkownik obiektu jest obowiązany:

- 1) ocenić zagrożenie pożarowe w miejscu, w którym prace będą wykonywane;
- 2) ustalić rodzaj przedsięwzięć mających na celu niedopuszczenie do powstania i rozprzestrzeniania się pożaru lub wybuchu;
- 3) wskazać osoby odpowiedzialne za odpowiednie przygotowanie miejsca pracy, za przebieg oraz zabezpieczenie miejsca po zakończeniu pracy;
- 4) zapewnić wykonywanie prac wyłącznie przez osoby do tego upoważnione, posiadające odpowiednie kwalifikacje;

5) zaznajomić osoby wykonujące prace z zagrożeniami pożarowymi występującymi w rejonie wykonywania prac oraz z przedsięwzięciami mającymi na celu niedopuszczenie do powstania pożaru lub wybuchu.

2. Przy wykonywaniu prac, o których mowa w ust. 1, należy:

1) zabezpieczyć przed zapaleniem materiały palne występujące w miejscu wykonywania prac oraz w rejonach przyległych, w tym również elementy konstrukcji budynku i znajdujących się w nim instalacji technicznych;

2) prowadzić prace niebezpieczne pod względem pożarowym w pomieszczeniach (urządzeniach) zagrożonych wybuchem lub w pomieszczeniach, w których wcześniej wykonywano inne prace związane z użyciem łatwo palnych cieczy lub palnych gazów, jedynie wtedy, gdy stężenie par cieczy lub gazów w mieszaninie z powietrzem w miejscu wykonywania prac nie przekracza 10% ich dolnej granicy wybuchowości;

3) mieć w miejscu wykonywania prac sprzęt umożliwiający likwidację wszelkich źródeł pożaru;

4) po zakończeniu prac poddać kontroli miejsce, w którym prace były wykonywane, oraz rejony przyległe;

5) używać do wykonywania prac wyłącznie sprzętu sprawnego technicznie i zabezpieczonego przed możliwością wywołania pożaru.

§ 33. 1. W obiektach i na terenach przyległych, gdzie prowadzone są procesy technologiczne z użyciem materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe lub w których materiały takie są magazynowane, powinna być dokonana ocena zagrożenia wybuchem.

2. Ocena, o której mowa w ust. 1, obejmuje wskazanie pomieszczeń zagrożonych wybuchem, wyznaczenie w pomieszczeniach i przestrzeniach zewnętrznych odpowiednich stref zagrożenia wybuchem oraz wskazanie czynników mogących w nich zainicjować zapłon.

3. Oceny, o której mowa w ust. 1, dokonują: inwestor, projektant lub użytkownik decydujący o procesie technologicznym.

4. Klasyfikację stref zagrożenia wybuchem określa Polska Norma dotycząca zapobiegania wybuchowi i ochronie przed wybuchem.

5. Pomieszczenie, w którym może wytworzyć się mieszanina wybuchowa, powstała z wydzielającej się takiej ilości palnych gazów, par, mgieł lub pyłów, której wybuch mógłby spowodować przyrost ciśnienia w tym pomieszczeniu przekraczający 5 kPa, określa się jako pomieszczenie zagrożone wybuchem.

6. Wytyczne w zakresie określania przyrostu ciśnienia w pomieszczeniu, jaki mógłby zostać spowodowany przez wybuch, zawiera załącznik do rozporządzenia.

7. W pomieszczeniu należy wyznaczyć strefę zagrożenia wybuchem, jeżeli może w nim występować mieszanina wybuchowa o objętości co najmniej 0,01 m<sup>3</sup> w zwartej przestrzeni.

## Rozdział 9

### Zabezpieczenie przeciwpożarowe lasów

§ 34. 1. Lasy położone przy obiektach mogących stanowić zagrożenie pożarowe dla lasu oddziela się od tych obiektów pasami przeciwpożarowymi, utrzymywanymi w stanie zapewniającym ich użyteczność przez cały rok.

2. Rodzaje oraz sposoby wykonywania pasów przeciwpożarowych określa rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów (Dz. U. Nr 73, poz. 824).

3. Obowiązek urządzania i utrzymywania pasów przeciwpożarowych ciąży na:

- 1) kierownikach lub właścicielach zakładów przemysłowych, obiektów magazynowych i użyteczności publicznej;
- 2) właścicielach linii kolejowych;
- 3) komendantach poligonów;
- 4) właścicielach lub zarządcach lasów położonych przy drogach publicznych;
- 5) właścicielach dróg zakładowych.

4. Obowiązek utrzymywania pasów przeciwpożarowych nie dotyczy:

- 1) lasów zaliczonych do III kategorii zagrożenia pożarowego;
- 2) drzewostanów starszych niż 30 lat położonych przy drogach publicznych i parkingach oraz drzewostanów położonych przy drogach o nawierzchni nieutwardzonej, z wyjątkiem dróg poligonowych i międzypoligonowych;
- 3) lasów o szerokości mniejszej niż 200 m.

5. Zaliczenia obszarów leśnych do kategorii zagrożenia pożarowego dokonuje się w planach urządzenia lasu, uproszczonych planach urządzenia lasu i planach ochrony parków narodowych.

§ 35. 1. W odległości mniejszej niż 30 m od skraju toru kolejowego lub drogi publicznej pozostawianie gałęzi, chrustu, nieokrzęsanych ściętych drzew i odpadów poeksploatacyjnych jest zabronione.

2. Właściciele, zarządcy lub użytkownicy lasów, których lasy samoistnie lub wspólnie tworzą kompleks leśny o powierzchni ponad 300 ha, są obowiązani:

- 1) zorganizować w okresie zagrożenia pożarowego obserwację i patrolowanie lasów w celu wykrywania pożarów oraz alarmowania o ich powstaniu;

- 2) zapewnić i utrzymywać źródła wody do celów przeciwpożarowych;
- 3) utrzymywać dojazdy pożarowe wyznaczone w planie urządzenia lasu zgodnie z przepisami w sprawie zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów;
- 4) oznakować stanowiska czerpania wody znakami zgodnymi z Polskimi Normami dotyczącymi znaków bezpieczeństwa;
- 5) urządzić i utrzymywać w miejscach wyznaczonych, w porozumieniu z właściwymi miejscowo komendantami powiatowymi (miejskimi) Państwowej Straży Pożarnej, bazy sprzętu do gaszenia pożarów lasów;
- 6) uzgodnić projekt planu urządzenia lasu, projekt uproszczonego planu urządzenia lasu oraz projekt planu ochrony parku narodowego, w części dotyczącej ochrony przeciwpożarowej, z właściwym miejscowo komendantem wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej, dla lasów I i II kategorii zagrożenia pożarowego.

3. Źródła wody do celów przeciwpożarowych w lasach, które samoistnie lub wspólnie tworzą kompleks o powierzchni ponad 300 ha, powinny być zapewnione w postaci nie więcej niż dwóch zbiorników w obrębie chronionej powierzchni zawierających łącznie co najmniej 50 m<sup>3</sup> wody lub ciekłu wodnego o stałym przepływie wody nie mniejszym niż 10 dm<sup>3</sup>/s przy najniższym stanie wód, z zapewnieniem najbliższego stanowiska czerpania wody w terenie o promieniu:

- 1) nieprzekraczającym 3 km w lasach I kategorii zagrożenia pożarowego;
- 2) nieprzekraczającym 5 km w lasach II kategorii zagrożenia pożarowego;
- 3) uzgodnionym z właściwym miejscowo komendantem powiatowym (miejskim) Państwowej Straży Pożarnej w lasach III kategorii zagrożenia pożarowego.

4. Właściciel lub zarządca lasu jest obowiązany do umieszczenia przy wjazdach do lasów oraz przy parkingach leśnych, w uzgodnieniu z właściwym miejscowo komendantem powiatowym (miejskim) Państwowej Straży Pożarnej, tablic informacyjnych i ostrzegawczych dotyczących zabezpieczenia przeciwpożarowego lasu.

5. Dojazdy pożarowe, o których mowa w ust. 2 pkt 3, oraz wyposażenie baz w sprzęt, o których mowa w ust. 2 pkt 5, określa rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów.

§ 36. 1. W lasach i na terenach śródleśnych, na obszarze łąk, torfowisk i wrzosowisk, jak również w odległości do 100 m od granicy lasów nie jest dopuszczalne wykonywanie czynności mogących wywołać niebezpieczeństwo pożaru:

- 1) rozniecanie ognia poza miejscami wyznaczonymi do tego celu przez właściciela lub zarządcę lasu;
- 2) palenie tytoniu, z wyjątkiem miejsc na drogach utwardzonych i miejsc wyznaczonych do pobytu ludzi.

2. Przepisy ust. 1 pkt 1 nie dotyczą czynności związanych z gospodarką leśną oraz wykonywaniem robót budowlanych.

## Rozdział 10

### **Zabezpieczenie przeciwpożarowe zbioru, transportu i składowania palnych płodów rolnych**

§ 37. 1. Podczas zbioru, transportu i składowania płodów rolnych należy:

- 1) stosować wskazania podane w instrukcjach obsługi przy eksploatacji maszyn rolniczych i innych z napędem;
- 2) stosować silniki elektryczne o odpowiednim do warunków pracy stopniu ochrony; minimalna odległość układu napędowego od stert, stogów i budynków o konstrukcji palnej powinna wynosić 5 m;
- 3) ustawiać silniki spalinowe na podłożu niepalnym, w odległości co najmniej 10 m od stert, stogów lub budynków o konstrukcji palnej;
- 4) zabezpieczać urządzenia wydechowe silników spalinowych przed wylotem iskier;
- 5) zapewnić możliwość ewakuacji ludzi i sprzętu;
- 6) przechowywać niezbędne materiały pędne, w ilości nieprzekraczającej dobowego zapotrzebowania, w zamkniętych nietłukących się naczyniach, w odległości co najmniej 10 m od punktu omlotowego i miejsc występowania palnych płodów rolnych;
- 7) wyposażyć miejsca omlotów, stertowania i kombajnowania w gaśnice oraz w razie potrzeby w sprzęt służący do wykonywania pasów ograniczających rozprzestrzenianie się pożaru.

2. Palenie tytoniu przy obsłudze sprzętu, maszyn i pojazdów podczas zbiorów palnych płodów rolnych oraz ich transporcie nie jest dopuszczalne.

3. Używanie otwartego ognia i palenie tytoniu w odległości mniejszej niż 10 m od punktu omlotowego i miejsc występowania palnych płodów rolnych nie jest dopuszczalne.

§ 38. 1. Strefa pożarowa sterty lub stogu z palnymi produktami roślinnymi nie powinna przekraczać powierzchni 1.000 m<sup>2</sup> lub kubatury 5.000 m<sup>3</sup>.

2. Przy ustawianiu stert, stogów i brogów należy zachować co najmniej następujące odległości:

- 1) od budynków wykonanych z materiałów:
  - a) palnych - 30 m,
  - b) niepalnych i o pokryciu co najmniej trudno zapalnym - 20 m;

- 2) od dróg publicznych i torów kolejowych - 30 m;
- 3) od urządzeń i przewodów linii elektrycznych wysokiego napięcia - 30 m;
- 4) od lasów i terenów zadrzewionych - 100 m;
- 5) między stertami, stogami stanowiącymi odrębne strefy pożarowe - 30 m.

3. Wokół stert i stogów należy wykonać i utrzymać powierzchnię o szerokości co najmniej 2 m w odległości 3 m od ich obrysu, pozbawioną materiałów palnych.

4. Produkty roślinne należy składować w sposób uniemożliwiający ich samozapalenie. W przypadku konieczności składowania produktów niedosuszonych należy okresowo sprawdzać ich temperaturę.

§ 39. Wypalanie słomy i pozostałości roślinnych na polach w odległości mniejszej niż 100 m od zabudowań, lasów, zboża na pniu i miejsc ustawienia stert lub stogów bądź w sposób powodujący zakłócenia w ruchu drogowym, a także bez zapewnienia stałego nadzoru miejsca wypalania, nie jest dopuszczalne.

## Rozdział 11

### **Przepisy przejściowe i końcowe**

§ 40. W stosunku do obiektów wzniesionych przed dniem wejścia w życie rozporządzenia:

- 1) wymagań określonych w § 23 ust. 1 i 2 nie stosuje się do obiektów wzniesionych przed dniem 17 stycznia 1993 r.;
- 2) wymagania określone w § 25 obowiązują po upływie 24 miesięcy od dnia wejścia w życie rozporządzenia;
- 3) wymagania określone w § 14 ust. 2 obowiązują przy przebudowie i rozbudowie instalacji wodociągowej przeciwpożarowej.

§ 41. Strefy zagrożenia wybuchem wyznaczone w pomieszczeniach i przestrzeniach zewnętrznych, zaklasyfikowane przed dniem wejścia w życie rozporządzenia, klasyfikuje się odpowiednio, z uwzględnieniem wymagań określonych w § 33 ust. 4, jako:

- 1) strefę Z 0 - strefa 0;
- 2) strefę Z 1 - strefa 1;
- 3) strefę Z 2 - strefa 2;
- 4) strefę Z 10 - strefa 20;
- 5) strefę Z 11 - strefa 21 lub strefa 22 (w zależności od prawdopodobieństwa wystąpienia atmosfery wybuchowej).

§ 42. W przypadkach szczególnie uzasadnionych lokalnymi uwarunkowaniami, w uzgodnieniu z właściwym miejscowo komendantem wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej, dopuszcza się stosowanie rozwiązań zamiennych, w stosunku do wymienionych w § 15, § 23 oraz w § 34 ust. 1, jeżeli zapewnią one nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu.

§ 43. Instrukcje bezpieczeństwa pożarowego niespełniające wymagań określonych w § 6 ust. 1, opracowane na podstawie rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 92, poz. 460 oraz z 1995 r. Nr 102, poz. 507), zachowują ważność nie dłużej niż przez 6 miesięcy od dnia wejścia w życie rozporządzenia.

§ 44. Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia, z wyjątkiem § 25, który wchodzi w życie po upływie 6 miesięcy od dnia ogłoszenia.

Minister Spraw Wewnętrznych i Administracji: *K. Janik*

## WYTYCZNE W ZAKRESIE OKREŚLANIA PRZYROSTU CIŚNIENIA W POMIESZCZENIU, JAKI MÓGŁBY ZOSTAĆ SPOWODOWANY PRZEZ WYBUCH

1. Przy dokonywaniu oceny zagrożenia wybuchem pomieszczeń należy brać pod uwagę najbardziej niekorzystną z punktu widzenia ewentualnych skutków wybuchu sytuację, mogącą wytworzyć się w procesie ich eksploatacji, uwzględniając najbardziej niebezpieczny, występujący tam rodzaj substancji oraz największą jej ilość, jaka mogłaby brać udział w reakcji wybuchu.

2. Przyrost ciśnienia w pomieszczeniu  $\Delta P$  (w Pa), spowodowany przez wybuch z udziałem jednorodnych palnych gazów lub par o cząsteczkach zbudowanych z atomów węgla, wodoru, tlenu, azotu i chlorowców, określany jest za pomocą równania:

[1]

$$\Delta P = \frac{m_{\max} \cdot \Delta P_{\max} \cdot W}{V \cdot C_{st} \cdot p}$$

gdzie:

$m_{\max}$  - maksymalna masa substancji palnych, tworzących mieszaninę wybuchową, jaka może wydzielić się w rozpatrywanym pomieszczeniu (kg);

$\Delta P_{\max}$  - maksymalny przyrost ciśnienia przy wybuchu stechiometrycznej mieszaniny gazowo- lub parowo-powietrznej w zamkniętej komorze (Pa);

W - współczynnik przebiegu reakcji wybuchu, uwzględniający niehermetyczność pomieszczenia, nieadiabatywność reakcji wybuchu, a także fakt udziału w reakcji niecałej ilości palnych gazów i par, jaka wydzieliłaby się w pomieszczeniu - równy 0,17 dla palnych gazów i 0,1 dla palnych par;

V - objętość przestrzeni powietrznej pomieszczenia, stanowiąca różnicę między objętością pomieszczenia i objętością znajdujących się w nim instalacji, sprzętu, zamkniętych opakowań itp. ( $m^3$ );

$C_{st}$  - objętościowe stężenie stechiometryczne palnych gazów lub par:

[2]

$$C_{st} = \frac{1}{1 + 4,84 \cdot \beta}$$

$\beta$  - techiometryczny współczynnik tlenu w reakcji wybuchu:

[3]

$$\beta = n_c + \frac{n_H - n_{Cl}}{4} - \frac{n_O}{2}$$

$n_C, n_H, n_{Cl}, n_O$  - odpowiednio ilości atomów węgla, wodoru, chlorowców i tlenu w cząsteczce gazu lub pary;

$\rho$  - gęstość palnych gazów lub par w temperaturze pomieszczenia w normalnych warunkach pracy ( $kg \times m^{-3}$ ).

3. Przyrost ciśnienia w pomieszczeniu  $\Delta P$  (w Pa), spowodowany przez wybuch z udziałem substancji palnych niewymienionych w pkt 2, jest określany za pomocą równania:

[4]

$$\Delta P = \frac{m_{\max} \cdot q_{sp} \cdot P_o \cdot W}{V \cdot \rho_p \cdot c_p \cdot T}$$

gdzie:

$q_{sp}$  - ciepło spalania ( $J \times kg^{-1}$ );

$P_o$  - ciśnienie atmosferyczne normalne, równe 101.325 Pa;

$\rho_p$  - gęstość powietrza w temperaturze T ( $kg \times m^{-3}$ );

$c_p$  - ciepło właściwe powietrza, równe  $1,01 \times 10^3 J \times kg^{-1} \times K^{-1}$ ;

T - temperatura pomieszczenia w normalnych warunkach pracy (K).

4. Masa palnych par m (w kg), wydzielających się w pomieszczeniu wskutek parowania cieczy z otwartej powierzchni, jest określana za pomocą równania:

[5]

$$m = 10^{-9} \cdot F \cdot \tau \cdot K \cdot P_s \cdot \sqrt{M}$$

gdzie:

F - powierzchnia parowania cieczy (w  $m^2$ ) - dla każdego  $dm^3$  cieczy rozlanej na posadzce betonowej przyjmuje się  $F = 0,5 m^2$  dla roztworów zawierających nie więcej niż 70% masowego udziału rozpuszczalnika i  $F = 1 m^2$  dla pozostałych cieczy;

$\tau$  - przewidywany maksymalny czas wydzielania się par (s);

K - współczynnik parowania określony w tabeli;

$P_s$  - prężność pary nasyconej w temperaturze pomieszczenia t w  $^{\circ}C$  (Pa):

[6]

$$P_s = 133 \cdot 10^3 \left( \frac{A - B}{t + C_s} \right)$$

A, B, C<sub>A</sub> - współczynniki równania Antoine'a dla danej cieczy;

M - masa cząsteczkowa cieczy (kg x kmol<sup>-1</sup>).

Tabela

Wartości współczynnika parowania K

| Prędkość przepływu powietrza nad powierzchnią parowania (m x s <sup>-1</sup> ) | Temperatura pomieszczenia w °C |     |     |     |     |
|--|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|
|  | 10                             | 15  | 20  | 30  | 35  |
| 0  | 1,0                            | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 0,1  | 3,0                            | 2,6 | 2,4 | 1,8 | 1,6 |
| 0,2  | 4,6                            | 3,8 | 3,5 | 2,4 | 2,3 |
| 0,5  | 6,6                            | 5,7 | 5,4 | 3,6 | 3,2 |
| 1,0  | 10,0                           | 8,7 | 7,7 | 5,6 | 4,6 |

5. W przypadku występowania w pomieszczeniu uruchamianej samoczynnie wentylacji awaryjnej, przy określaniu  $m_{max}$  dla palnych gazów lub par dopuszcza się uwzględnianie jej działania, jeżeli odciągi powietrza znajdują się w pobliżu miejsca przewidywanego wydzielania się gazów lub par. Przyjmowaną do obliczenia  $\Delta P$  maksymalną masę substancji palnych można wtedy zmniejszyć "k" razy, przy czym:

[7]

$$k = 1 + n \cdot \tau$$

gdzie:

n - ilość wymian powietrza w pomieszczeniu przy działaniu wentylacji awaryjnej (s<sup>-1</sup>);

$\tau$  - przewidywany czas wydzielania gazów lub par (s).

6. Obliczenie przewidywanego przyrostu ciśnienia w pomieszczeniu nie jest wymagane w przypadku, gdy bez jego dokonania inwestor, jednostka projektowania lub użytkownik decydujący o procesie technologicznym uznaje pomieszczenie za zagrożone wybuchem.