

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Od autora</i> .....                                                                                | 9  |
| <b>1. Ochrona przeciwpożarowa</b> .....                                                               | 11 |
| 1.1. Podstawa prawna opracowania .....                                                                | 11 |
| 1.2. Pojęcia podstawowe .....                                                                         | 15 |
| <b>2. Wymagania techniczne dla budynków</b> .....                                                     | 19 |
| 2.1. Podstawowe parametry przeciwpożarowe materiałów,<br>ich oznakowanie i wyznaczanie .....          | 19 |
| 2.1.1. Odporność ogniowa i jej oznakowanie .....                                                      | 20 |
| 2.1.2. Gęstość obciążenia ogniowego .....                                                             | 23 |
| 2.1.3. Palność materiałów budowlanych<br>i jej oznakowanie .....                                      | 27 |
| 2.2. Klasy odporności pożarowej i wynikające z nich wymogi<br>ochrony przeciwpożarowej budynków ..... | 32 |
| 2.3. Strefy pożarowe i odległości między budynkami .....                                              | 35 |
| <b>3. Wymagania przeciwpożarowe</b> .....                                                             | 41 |
| 3.1. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia .....                                               | 41 |
| 3.2. Drogi pożarowe .....                                                                             | 44 |
| 3.3. Wymagania dla instalacji i urządzeń .....                                                        | 46 |
| 3.3.1. Instalacja elektryczna i odgromowa .....                                                       | 46 |
| 3.3.2. Przewody spalinowe i wentylacyjne .....                                                        | 47 |
| 3.4. Ochrona przeciwpożarowa budynków,<br>innych obiektów budowlanych i terenów .....                 | 49 |
| 3.4.1. Wymagania ogólne .....                                                                         | 50 |
| 3.4.2. Czynności zabronione .....                                                                     | 52 |
| 3.4.3. Oznakowanie bezpieczeństwa .....                                                               | 54 |
| 3.4.4. Wymagania wobec dróg ewakuacyjnych .....                                                       | 55 |
| 3.4.5. Przeciwpożarowa, wewnętrzna instalacja<br>wodociągowa .....                                    | 59 |
| 3.4.6. Gaśnice i urządzenia przeciwpożarowe .....                                                     | 62 |
| 3.4.7. Wymagania dotyczące użytkowania materiałów<br>niebezpiecznych pożarowo .....                   | 64 |



|                                                                                                                                           |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.5. Wykonywanie prac niebezpiecznych pożarowo .....                                                                                      | 66        |
| 3.6. Sposób poddawania przeglądom technicznym<br>i czynnościom konserwacyjnym urządzeń<br>przeciwpożarowych oraz instalacji zakładu ..... | 68        |
| 3.6.1. Gaśnice i agregaty gaśnicze .....                                                                                                  | 69        |
| 3.6.2. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa .....                                                                                       | 71        |
| 3.6.3. Instalacja elektryczna i odgromowa .....                                                                                           | 72        |
| 3.6.4. Instalacja kominowa i wentylacyjna .....                                                                                           | 72        |
| 3.6.5. Instalacja gazowa .....                                                                                                            | 74        |
| 3.6.6. Zbiornik magazynowy tlenu .....                                                                                                    | 74        |
| 3.7. Rozbudowa, przebudowa, modernizacja, remont<br>kapitałny budynków i obiektów budowlanych .....                                       | 75        |
| 3.8. Sposoby zaznajamiania pracowników z przepisami<br>przeciwpożarowymi .....                                                            | 76        |
| <b>4. Sposoby postępowania na wypadek pożaru<br/>lub innego miejscowego zagrożenia .....</b>                                              | <b>79</b> |
| 4.1. Alarmowanie .....                                                                                                                    | 79        |
| 4.2. Ewakuacja osób .....                                                                                                                 | 80        |
| 4.3. Działania ratownicze .....                                                                                                           | 81        |
| 4.4. Współdziałanie kierownictwa zakładu ze strażą<br>kierującym działaniami ratowniczymi.....                                            | 82        |
| <b>5. Środki techniczne do zwalczania pożarów<br/>i wybuchów.....</b>                                                                     | <b>85</b> |
| 5.1. Grupy pożarów .....                                                                                                                  | 85        |
| 5.2. Środki gaśnicze .....                                                                                                                | 87        |
| 5.2.1. Woda i woda z dodatkami wspomagającymi .....                                                                                       | 88        |
| 5.3. Piany gaśnicze – środki pianotwórcze .....                                                                                           | 91        |
| 5.4. Proszki gaśnicze .....                                                                                                               | 94        |
| 5.5. Gazy obojętne (inertne) .....                                                                                                        | 95        |
| 5.6. Urządzenia gaśnicze .....                                                                                                            | 99        |
| 5.6.1. Podział i nazwy .....                                                                                                              | 100       |
| 5.6.2. Urządzenia zraszczowe .....                                                                                                        | 101       |
| 5.6.3. Urządzenia tryskaczowe .....                                                                                                       | 101       |
| 5.6.4. Urządzenia pianowe .....                                                                                                           | 102       |



|                                                                                                |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 5.6.5. Urządzenie gaśnicze na dwutlenek węgla .....                                            | 102        |
| 5.6.6. Urządzenia na parę wodną .....                                                          | 103        |
| 5.6.7. Halonowe urządzenia gaśnicze .....                                                      | 104        |
| 5.6.8. Proszkowe urządzenia gaśnicze .....                                                     | 104        |
| 5.6.9. Stałe urządzenia gaśnicze i sygnalizacyjne<br>w obiektach użyteczności publicznej ..... | 105        |
| 5.7. Podręczny sprzęt gaśniczy .....                                                           | 107        |
| 5.7.1. Oznakowanie gaśnic .....                                                                | 108        |
| 5.7.2. Prezentacja wybranych typów gaśnic .....                                                | 110        |
| <b>6. Znaki bezpieczeństwa .....</b>                                                           | <b>115</b> |
| 6.1. Rodzaje znaków bezpieczeństwa .....                                                       | 115        |
| 6.2. Charakterystyka znaków ewakuacyjnych .....                                                | 116        |
| 6.2.1. Grafika znaków ewakuacyjnych według normy<br>PN-92/N-01256-02 .....                     | 117        |
| 6.2.2. Grafika znaków ewakuacyjnych według<br>normy PN-EN ISO 7010/2012 .....                  | 121        |
| 6.3. Charakterystyka znaków bezpieczeństwa .....                                               | 127        |
| 6.3.1. Grafika znaków bezpieczeństwa pożarowego<br>według normy PN-92/N-01256-02 .....         | 127        |
| 6.3.2. Grafika znaki ochrony przeciwpożarowej<br>według normy PN-EN-ISO 7010:2012 .....        | 131        |
| 6.4. Dobór wielkości znaków przeciwpożarowych .....                                            | 133        |
| 6.5. Fotoluminescencyjny system sterowania ewakuacją ....                                      | 134        |
| <b>7. Środki ogniochronne .....</b>                                                            | <b>137</b> |
| <b>8. Bazy danych o substancjach niebezpiecznych .....</b>                                     | <b>141</b> |
| <b>9. Ograniczanie skutków pożarów .....</b>                                                   | <b>145</b> |
| 9.1. Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego .....                                                | 145        |
| 9.2. Instrukcja technologiczno-ruchowa .....                                                   | 146        |
| 9.3. Ramowa instrukcja postępowania na wypadek<br>powstania pożaru .....                       | 147        |
| 9.4. Wewnętrzne plany ratownicze – planowanie<br>działań w stanie awaryjnym .....              | 148        |



## **10. Zadania i organizacja Państwowej Straży Pożarnej .....153**

- 10.1. Krajowy System Ratowniczo-Gaśniczy .....158
  - 10.1.1. Struktura organizacyjna .....159

## **11. Zasady udzielania pierwszej pomocy ofiarom pożarów ...167**

- 11.1. Podstawy prawne dotyczące obowiązku udzielania pierwszej pomocy .....167
- 11.2. Wezwanie pomocy medycznej .....171
- 11.3. Pierwsza pomoc – czynności ratujące życie .....173
  - 11.3.1. Pojęcia: reanimacja, resuscytacja, defibrylacja .....173
  - 11.3.2. Ocena stanu poszkodowanego .....175
  - 11.3.3. Pozycja bezpieczna .....180
  - 11.3.4. Procedury resuscytacji podstawowej .....181
  - 11.3.5. Defibrylacja defibrylatorem zewnętrznym AED .....184
- 11.4. Sposoby udzielania pierwszej pomocy przy urazach i obrażeniach .....186
  - 11.4.1. Stłuczenia i zranienia .....187
  - 11.4.2. Złamania i zwichnięcia .....188
  - 11.4.3. Uraz kręgosłupa .....190
  - 11.4.4. Oparzenia .....191
  - 11.4.5. Porażenie prądem elektrycznym .....192
  - 11.4.6. Zatrucie tlenkiem węgla – zaccadzenie .....193
  - 11.4.7. Usunięcie ciała obcego z dróg oddechowych ... 194
  - 11.4.8. Postępowanie w przypadku urazów i obrażeń trudnych do określenia .....195

## **Bibliografia .....197**