

# SPIS TREŚCI

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| Część I. Zagadnienia ogólne. . . . .                                         | 9  |
| 1. Wprowadzenie . . . . .                                                    | 9  |
| 2. Zakres realizowanych zadań w KSRG . . . . .                               | 10 |
| 3. Struktura interwencji jednostek KSRG . . . . .                            | 14 |
| 3.1. Interwencje ogółem . . . . .                                            | 14 |
| 3.2. Ratownictwo drogowe . . . . .                                           | 16 |
| 3.3. Ratownictwo chemiczne i ekologiczne . . . . .                           | 19 |
| 4. Zagrożenia w środowisku działań ratowniczych . . . . .                    | 21 |
| 5. Klasyfikacja odzieży ochronnej . . . . .                                  | 24 |
| 6. Właściwości użytkowe, biofizyczne i ochronne odzieży . . . . .            | 28 |
| 7. Aspekt prawny stosowania środków ochrony osobistej . . . . .              | 29 |
| Pytania do rozdziału . . . . .                                               | 32 |
| Literatura do rozdziału . . . . .                                            | 32 |
| Część II. Ubiory ochronne . . . . .                                          | 35 |
| Wstęp. . . . .                                                               | 35 |
| 1. Ubrania bojowe . . . . .                                                  | 37 |
| 1.1. Wymagania wynikające z norm . . . . .                                   | 38 |
| 1.1.1. Podstawowe wymagania wynikające z normy<br>PN-EN 340 . . . . .        | 38 |
| 1.1.2. Podstawowe wymagania wynikające z normy<br>PN-EN 469 . . . . .        | 42 |
| 1.2. Budowa ubrania bojowego . . . . .                                       | 47 |
| 1.2.1. Krój ubrania bojowego . . . . .                                       | 49 |
| 1.2.2. Materiał ubrania bojowego. . . . .                                    | 50 |
| 1.3. Inne elementy ubioru . . . . .                                          | 56 |
| 1.3.1. Rękawice. . . . .                                                     | 56 |
| 1.3.2. Kominarka. . . . .                                                    | 58 |
| 1.3.3. Buty . . . . .                                                        | 59 |
| 1.4. System poprawy widoczności ratownika . . . . .                          | 63 |
| 1.4.1. Podstawowe wymagania zgodnie z normą PN-EN 471 . . . . .              | 63 |
| 1.5. Pojęcie ochrony kompleksowej. . . . .                                   | 67 |
| 1.6. Konserwacja, przechowywanie ubrań. . . . .                              | 71 |
| 1.6.1. Symbole konserwacji ubrań zgodnie z normą<br>PN-EN 23758 . . . . .    | 72 |
| 1.6.2. Symbole konserwacji ubrań zgodnie z normą<br>PN-EN 28758/Ak . . . . . | 76 |
| Pytania do rozdziału . . . . .                                               | 78 |
| Literatura do rozdziału . . . . .                                            | 79 |
| 2. Ubrania ochrony przeciwchemicznej . . . . .                               | 80 |
| 2.1. Funkcja ubrań ochrony przeciwchemicznej . . . . .                       | 83 |
| 2.2. Wymagania wynikające z norm . . . . .                                   | 84 |
| 2.2.1. Wymagania stawiane UOP zgodnie z normą EN 943,<br>część 1. . . . .    | 87 |
| 2.2.2. Wymagania stawiane UOP zgodnie z normą EN 943,<br>część 2. . . . .    | 89 |
| 2.2.3. Test szczelności UOP zgodnie z EN 464. . . . .                        | 93 |

|                                                                                          |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 2.4. Typy odzieży ochronnej . . . . .                                                    | 95  |
| 2.5. Ubrania ochrony przeciwchemicznej stosowane przez<br>jednostki ratownicze . . . . . | 96  |
| 2.5.1. Ubrania typu 1a . . . . .                                                         | 97  |
| 2.5.2. Ubrania typu 1b . . . . .                                                         | 100 |
| 2.5.3. Ubrania typu 1c . . . . .                                                         | 102 |
| 2.5.4. Podział UOP ze względu na źródło zasilania<br>w powietrze . . . . .               | 103 |
| 2.6. Budowa UOP . . . . .                                                                | 106 |
| 2.6.1. Elementy składowe . . . . .                                                       | 106 |
| 2.6.2. Materiały stosowane w konstrukcji UOP . . . . .                                   | 113 |
| 2.6.2.1. Warstwy nośne . . . . .                                                         | 115 |
| 2.6.2.2. Warstwy gazoszczelne . . . . .                                                  | 115 |
| 2.6.2.3. Trwałość materiałów . . . . .                                                   | 117 |
| 2.6.2.4. Odporność chemiczna materiałów . . . . .                                        | 117 |
| 2.7. Wybrane aspekty z pracy w UOP . . . . .                                             | 118 |
| 2.7.1. Wyposażenie . . . . .                                                             | 119 |
| 2.7.2. Źródła obciążeń. . . . .                                                          | 122 |
| 2.7.3. Czas pracy . . . . .                                                              | 123 |
| 2.7.4. Tabele odporności chemicznej . . . . .                                            | 124 |
| 2.7.5. Ogólne zasady pracy . . . . .                                                     | 126 |
| 2.7.5.1. Przygotowanie ubrania do pracy . . . . .                                        | 127 |
| 2.7.5.2. Zakładanie ubrania. . . . .                                                     | 127 |
| 2.7.5.3. Praca w ubraniu . . . . .                                                       | 128 |
| 2.7.5.4. Zdejmowanie ubrania . . . . .                                                   | 129 |
| 2.8. Dekontaminacja UOP . . . . .                                                        | 130 |
| 2.8.1. Dekontaminacja wstępna. . . . .                                                   | 131 |
| 2.8.2. Dekontaminacja właściwa . . . . .                                                 | 132 |
| 2.9. Konserwacja, kontrola i przechowywanie ubrań . . . . .                              | 133 |
| Pytania do rozdziału . . . . .                                                           | 136 |
| Literatura do rozdziału . . . . .                                                        | 136 |
| 3. Ubrania żaroodchronne . . . . .                                                       | 138 |
| 3.1. Zagadnienia wstępne . . . . .                                                       | 138 |
| 3.2. Wymagania wynikające z norm . . . . .                                               | 143 |
| 3.3. Funkcje ochronne ubrań żaroodchronnych . . . . .                                    | 146 |
| 3.4. Materiały stosowane w ubraniach żaroodchronnych. . . . .                            | 148 |
| 3.5. Zagrożenia w pracy w ubraniach żaroodchronnych . . . . .                            | 153 |
| 3.6. Rodzaje ubrań żaroodchronnych . . . . .                                             | 154 |
| 3.7. Ogólne zasady pracy . . . . .                                                       | 159 |
| 3.8. Konserwacja, przechowywanie. . . . .                                                | 162 |
| Pytania do rozdziału . . . . .                                                           | 163 |
| Literatura do rozdziału . . . . .                                                        | 164 |
| 4. Inne ubrania. . . . .                                                                 | 165 |
| Część III. Załączniki . . . . .                                                          | 167 |
| Wykaz norm: odzież ochronna (ICS 13.340.10). . . . .                                     | 167 |
| Wykaz norm: rękawice ochronne (ICS 13.340.40). . . . .                                   | 170 |
| Wykaz norm: obuwie ochronne (ICS 13.340.50) . . . . .                                    | 173 |
| Wykaz rysunków i tabel zamieszczonych w podręczniku . . . . .                            | 175 |
| Bibliografia . . . . .                                                                   | 179 |

