

Spis treści

Od Autorów	9
1. Historia bezpieczeństwa i higieny pracy	11
1.1. Pojęcia podstawowe	11
1.2. Przyczyny stosowania profilaktyki BHP	13
1.3. Organizacja profilaktyki	15
1.4. Profilaktyka wypadkowa w czasach najdawniejszych	16
1.5. Wpływ poziomu kultury społeczeństwa na wypadkowość	16
1.6. Kreowanie polityki bezpieczeństwa w zakładzie pracy	17
1.7. Zarządzanie bezpieczeństwem pracy	18
1.8. Początki prawa o bezpieczeństwie pracy	18
2. System ochrony pracy w Polsce	21
2.1. Cel ochrony pracy	21
2.2. Struktura organizacyjna systemu ochrony pracy w Polsce	22
2.2.1. Sektor nadzoru państwowego i społecznego	22
2.2.1.1. Państwowa Inspekcja Pracy	22
2.2.1.2. Państwowa Inspekcja Sanitarna	24
2.2.1.3. Społeczna Inspekcja Pracy	26
2.2.1.4. Urząd Dozoru Technicznego	28
2.2.1.5. Organy nadzoru górniczego	30
2.2.2. Sektor naukowo-badawczy	31
2.2.3. Sektor wykonawczy	32
2.2.3.1. Obowiązki pracodawcy	32
2.2.3.1.1. Służba Bezpieczeństwa i Higieny Pracy	34
2.2.3.1.2. Komisja Bezpieczeństwa i Higieny Pracy	37
2.2.3.2. Obowiązki osób kierujących pracownikami	38
2.2.3.3. Prawa i obowiązki pracowników	40
2.3. Podsumowanie	42

3. Ryzyko i teorie podejmowania ryzyka	45
3.1. Definicje ryzyka	45
3.2. Rodzaje ryzyka	47
3.3. Teorie podejmowania ryzyka	49
3.4. Postrzeganie zagrożenia przy podejmowaniu ryzyka	51
3.5. Metody oceny ryzyka zawodowego	53
3.5.1. Jakościowe metody oceny ryzyka zawodowego	53
3.5.2. Charakterystyka metod jakościowych	54
3.5.2.1. Metoda PHA.....	54
3.5.2.2. Przykład szacowania ryzyka Metodą Pięciu Kroków.....	57
3.5.2.3. Graf Ryzyka	60
3.5.3. Ilościowe metody oceny ryzyka zawodowego	63
3.5.4. Inne metody oceny ryzyka zawodowego.....	65
3.6. Dokumentowanie oceny ryzyka zawodowego	67
3.7. Postępowanie w sytuacji ryzyka zawodowego i sposoby jego redukcji.....	73
4. Zagrożenia w środowisku pracy	79
4.1. Rodzaje zagrożeń	79
4.2. Czynniki zagrożenia zawodowego	80
4.3. Rozpoznanie, ocena i analiza zagrożeń zawodowych	85
4.4. Podstawowe zasady bezpieczeństwa pracy	86
4.5. Czynniki szkodliwe dla zdrowia w środowisku pracy.....	87
4.6. Niebezpieczne zdarzenia w górnictwie i ich podział.....	89
5. Wypadki przy pracy i profilaktyka wypadkowa	91
5.1. Definicja wypadku	91
5.2. Rodzaje wypadków	92
5.2.1. Wypadek przy pracy.....	93
5.2.1.1. Nagłość zdarzenia.....	93
5.2.1.2. Przyczyna zewnętrzna	94
5.2.1.3. Związek wypadku z pracą	95
5.2.1.4. Związek z pracą wypadków zaistniałych w innych okolicznościach	97
5.2.2. Wypadki równoważne z wypadkami przy pracy.....	98
5.2.3. Wypadki w szczególnych okolicznościach.....	98
5.2.4. Wypadek w drodze do pracy lub z pracy.....	99
5.3. Rozstrzygnięcie o zaliczeniu zdarzenia do wypadku przy pracy w sytuacjach wątpliwych.....	100
5.4. Rodzaje wypadków przy pracy	101
5.5. Wypadkowość przy pracy	102

5.6.	Modele zdarzenia wypadkowego	104
5.6.1.	Modele sekwencyjne wypadków	104
5.6.2.	Modele porządkujące zdarzeń wypadkowych	106
5.7.	Błędy jako przyczyna wypadków	109
5.8.	Przyczyny popełniania niebezpiecznych błędów	112
5.8.1.	Niesprawność człowieka	113
5.8.2.	Cechy realizowanych zadań a popełniane błędy	113
5.8.3.	Warunki fizycznego środowiska pracy	114
5.8.4.	Wpływ środowiska społecznego	114
5.9.	Badanie wypadków	115
5.9.1.	Postępowanie podczas badania wypadków	117
5.9.1.1.	Przyjęcie zgłoszenia o wypadku i przygotowanie procedury badania wypadku	117
5.9.1.2.	Oględziny miejsca wypadku	118
5.9.1.3.	Procedura przesłuchiwania świadków wypadku	118
5.9.1.4.	Ustalenie przebiegu oraz przyczyn i okoliczności wypadku	120
5.9.2.	Dokumentacja wypadkowa	121
5.9.2.1.	Protokół powypadkowy	121
5.9.2.2.	Statystyczna karta wypadku przy pracy	123
5.9.2.3.	Rejestr wypadków przy pracy	124
5.9.3.	Naruszenie obowiązków	125
5.9.4.	Wypadek pracownika na terenie innej firmy	125
5.10.	Profilaktyka wypadkowa	125
5.11.	Statystyka wypadków w górnictwie węgla kamiennego	129
5.12.	Statystyka wypadków w polskiej gospodarce	132
6.	Choroby zawodowe i stosowana profilaktyka	143
6.1.	Definicja i wykaz chorób zawodowych	143
6.2.	Zgłoszenie podejrzenia o chorobę zawodową	143
6.3.	Procedura zgłoszenia podejrzenia o chorobę zawodową	146
6.4.	Orzekanie o rozpoznaniu choroby zawodowej	146
6.5.	Procedura orzekania o rozpoznaniu choroby zawodowej	147
6.6.	Wydanie decyzji o stwierdzeniu choroby zawodowej	148
6.7.	Rejestry chorób zawodowych	149
6.8.	Ocena narażenia zawodowego	150
6.9.	Profilaktyka chorób zawodowych	151
6.9.1.	Dopuszczalne stężenia i natężenia czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy	152
6.9.2.	Identyfikacja i redukcja zagrożeń chorobowych w środowisku pracy	154
6.9.3.	Monitoring biologiczny	157

6.10. Czynniki szkodliwe dla zdrowia występujące w środowisku pracy i stosowana profilaktyka.....	158
6.10.1. Pyły przemysłowe	158
6.10.1.1. Pyły węgla kamiennego i brunatnego.....	165
6.10.1.2. Sprzęt ochrony układu oddechowego.....	167
6.10.2. Hałas.....	168
6.10.2.1. Rodzaje hałasu ze względu na źródło.....	168
6.10.2.2. Podział hałasu ze względu na częstotliwość drgań fal akustycznych.....	169
6.10.2.3. Hałas przemysłowy.....	170
6.10.2.4. Oddziaływanie hałasu na organizm człowieka.....	171
6.10.2.5. Stosowana profilaktyka.....	173
6.10.3. Wibracje	174
6.10.3.1. Oddziaływanie drgań na organizm człowieka.....	175
6.10.3.2. Stosowana profilaktyka.....	178
6.11. Statystyka chorób zawodowych w Polsce.....	178
6.11.1. Statystyka chorób zawodowych w polskim górnictwie w latach 1998–2010.....	186
7. Ekonomiczne skutki wypadków i chorób zawodowych	191
7.1. Informacje ogólne.....	191
7.2. Koszt bezpieczeństwa.....	194
7.3. Straty spowodowane zawodnością systemu bezpieczeństwa	195
7.4. Zależności między kosztami wypadków i kosztami profilaktyki	198
7.5. Koszty ubezpieczenia	203
7.6. Nakłady na BHP i koszty wypadków w górnictwie	203
8. Wpływ mikroklimatu na bezpieczeństwo pracy	209
8.1. Bilans cieplny	209
8.2. Komfort cieplny	211
8.2.1. Środowisko umiarkowane	213
8.2.2. Środowisko gorące	215
8.2.3. Środowisko zimne	217
8.3. Profilaktyka termiczna	219
8.3.1. Profilaktyka w środowisku gorącym	220
8.3.2. Profilaktyka w środowisku zimnym	223
8.4. Klimatyzacja.....	224
8.4.1. Układy klimatyzacji w polskich kopalniach podziemnych	226
8.4.1.1. Układ klimatyzacji grupowej	226
8.4.1.2. Układ klimatyzacji centralnej	227
9. Ergonomia w służbie bezpieczeństwa pracy.....	233
9.1. Cele ergonomii	233

9.2.	Ergonomia na stanowisku pracy	235
9.2.1.	Stanowisko pracy w pozycji siedzącej	236
9.2.2.	Stanowisko pracy w pozycji stojącej	237
9.2.3.	Stanowiska pracy mieszane	239
9.3.	Ergonomia w projektowaniu maszyn	239
9.3.1.	Układ: człowiek-maszyna-środowisko	240
9.3.2.	Ergonomia w projektowaniu elementów informacyjnych i sterowniczych.....	243
9.3.2.1.	Projektowanie elementów informacyjnych	244
9.3.2.2.	Projektowanie elementów sterowniczych	245
9.4.	Zastosowanie ergonomii w organizacji stanowiska pracy.....	248
9.4.1.	Ocena wydatku energetycznego podczas pracy.....	249
9.4.2.	Ergonomia w optymalizacji pracy zmianowej.....	251
10.	Warunki konieczne do osiągnięcia sukcesu w profilaktyce BHP	255
10.1.	Dobór pracowników i adaptacja zawodowa	255
10.1.1.	Prognozowanie przydatności zawodowej	255
10.1.2.	Adaptacja zawodowa	256
10.1.3.	Szkolenie zawodowe	257
10.2.	Przygotowanie szkolenia	258
10.2.1.	Określenie celów i ocena efektywności szkolenia.....	259
10.2.2.	Rola instruktażu	259
10.2.3.	Akcja bezpieczeństwa	261
10.3.	Stymulowanie bezpiecznego postępowania w pracy	261
10.4.	Stres zawodowy i jego wpływ na bezpieczeństwo pracy	263
11.	Zarządzanie bezpieczeństwem pracy	265
11.1.	Pojęcie zarządzania bezpieczeństwem pracy i jego rozwój.....	265
11.2.	Wytyczne do zarządzania bezpieczeństwem pracy	267
11.3.	Zarządzanie bezpieczeństwem pracy w układzie społeczno-technicznym.....	270
11.3.1.	Charakterystyka ogólna	270
11.3.2.	Organizacja systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy	271
11.3.2.1.	Analiza zagrożeń występujących w zakładzie pracy	272
11.3.2.2.	Elementy systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy	273
11.3.2.3.	Zjawisko dezaktualizacji systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy	276
11.4.	Planowanie polityki bezpieczeństwa oraz warunków i celów ich realizacji.....	277
11.4.1.	Polityka bezpieczeństwa pracy	278
11.4.2.	Planowanie celów	280
11.4.3.	Struktura organizacyjna.....	280

11.4.4. Zakres odpowiedzialności i władzy.....	281
11.4.5. Dobór pracowników do realizacji polityki bezpieczeństwa pracy.....	282
11.5. Sposoby realizacji celów polityki bezpieczeństwa pracy.....	283
11.5.1. Rozpoznanie zagrożeń.....	284
11.5.2. Szacowanie i redukcja wielkości zagrożenia.....	285
11.5.3. Ustanowienie standardów bezpieczeństwa.....	286
11.5.4. Ustanowienie standardów kontroli bezpieczeństwa.....	286
11.6. Monitoring zarządzania bezpieczeństwem pracy.....	287
11.6.1. Rodzaje audytów.....	288
11.6.2. Metody realizacji audytów.....	288
11.7. Dokumentowanie zarządzania bezpieczeństwem pracy.....	297
12. Bezpieczeństwo i higiena pracy w krajach Unii Europejskiej.....	299
12.1. Podstawowe akta prawne.....	299
12.2. Obowiązki pracodawców w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	300
12.2.1. Służba ochrony i zapobiegania.....	301
12.2.2. Pierwsza pomoc.....	302
12.2.3. Informowanie pracowników o możliwości wystąpienia zagrożenia.....	302
12.2.4. Szkolenia z zakresu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	303
12.3. Obowiązki pracowników w zakresie BHP.....	303
12.4. Dyrektywy szczegółowe w zakresie BHP.....	304
12.4.1. Dyrektywa 89/654/EWG.....	304
12.4.2. Dyrektywa 90/269/EWG.....	306
12.4.3. Dyrektywa 90/270/EWG.....	307
12.5. Służba ochrony i zapobiegania w wybranych krajach Unii Europejskiej.....	308
12.6. Dyrektywy dotyczące przemysłu wydobywczego.....	310
Literatura.....	311