

Spis treści

Wstęp	9
Wykaz skrótów użytych w tekście	10
1. WPROWADZENIE	11
2. OCENA RYZYKA	18
2.1. Definicje	18
2.2. Cele oceny ryzyka	22
2.2.1. Identyfikacja zagrożeń na stanowisku pracy i związanego z nimi ryzyka zawodowego	23
2.2.2. Środki ochrony a zidentyfikowane zagrożenie	23
2.2.3. Wybór materiałów, wyposażenia stanowisk oraz organizacji pracy	24
2.2.4. Priorytety w eliminowaniu lub ograniczaniu ryzyka zawodowego	24
2.2.5. Poziom ryzyka zawodowego a odpowiednie środki ochronne	24
2.2.6. Zapewnienie ciągłej poprawy bezpieczeństwa i higieny pracy	24
2.2.7. Wykazanie znajomości ryzyka zawodowego organom nadzoru i kontroli	24
2.3. Kiedy wykonywać ocenę ryzyka zawodowego	25
2.3.1. Tworzenie nowych stanowisk pracy	25
2.3.2. Wprowadzanie pracy zdalnej	25
2.3.3. Wprowadzanie zmian na stanowiskach pracy	26
2.3.4. Zmiana dopuszczalnego poziomu czynników środowiska pracy	26
2.3.5. Wprowadzenie zmian związanych z zastosowaniem środków ochrony	26
2.3.6. Obcy pracownicy	26
2.3.7. Okresowa ocena ryzyka	26
2.4. Wymagania gwarantujące poprawną ocenę ryzyka	27
2.4.1. Zapewnienie niezbędnych zasobów	27
2.4.2. Wyznaczenie niezbędnych osób	27
2.4.3. Szkolenie osób przeprowadzających ocenę ryzyka zawodowego	28
2.4.4. Udział pracowników w ocenie ryzyka zawodowego	29
2.4.5. Dostęp do potrzebnych informacji	29

2.4.6.	<i>Sporządzenie wykazu stanowisk oraz wykonanie ich analizy</i>	29
2.4.7.	<i>Określenie sposobu informowania o ryzyku zawodowym</i>	30
2.5.	Algorytm oceny ryzyka zawodowego	30
2.5.1.	Charakterystyka obiektu oceny ryzyka zawodowego	32
2.5.1.1.	Stanowiska pracy jednozawodowe o stałych warunkach pracy	32
2.5.1.2.	Stanowiska pracy wielozawodowe o stałych warunkach pracy	32
2.5.1.3.	Stanowiska pracy jednozawodowe o zmiennych warunkach pracy	33
2.5.1.4.	Stanowiska pracy wielozawodowe o zmiennych warunkach pracy	33
2.5.1.5.	Faza używania obiektu	34
2.5.1.6.	Granice obiektu	34
2.5.1.7.	Wykonywane czynności	35
2.5.1.8.	Niedogodności	35
2.5.1.9.	Poziom wykształcenia, doświadczenia, umiejętności i predyspozycje	35
2.5.1.10.	Inne osoby, które mogą być narażone na ryzyko	36
2.5.1.11.	Inne informacje	36
2.5.2.	Identyfikacja zagrożeń	37
2.5.2.1.	Listy kontrolne	37
2.5.2.2.	Dokumentacja techniczna	38
2.5.2.3.	Normy określające wymagania bezpieczeństwa pracy	38
2.5.2.4.	Dokumenty pomiarów czynników środowiska pracy	38
2.5.3.	Szacowanie ryzyka	39
2.5.3.1.	Stopień możliwej straty	40
2.5.3.2.	Prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia niebezpiecznego o określonej stracie	41
2.5.4.	Wartościowanie ryzyka	44
2.5.5.	Porównywanie ryzyka zawodowego	45
2.5.6.	Działania wynikające z oceny ryzyka zawodowego	45
3.	DOKUMENTOWANIE OCENY RYZYKA	47
3.1.	Charakterystyka stanowiska pracy	47
3.2.	Informacje dotyczące identyfikacji zagrożeń	48
3.3.	Szacowanie parametrów ryzyka i jego wartościowanie	48

3.4.	Kryteria akceptacji oraz poziom ryzyka akceptowanego	48
3.5.	Konieczne środki ochrony	49
3.6.	Wynik oceny ryzyka oraz zalecenia monitorowania ryzyka	49
3.7.	Przepisy, normy lub wytyczne stosowane przy ocenie ryzyka	49
4.	INFORMOWANIE O RYZYKU ZAWODOWYM	50
5.	ZAGROŻENIA SZKODLIWYMI CZYNNIKAMI BIOLOGICZNYMI	52
5.1.	Klasyfikacja szkodliwych czynników biologicznych	52
5.2.	Informacje o szkodliwym czynniku biologicznym	53
5.3.	Sposób przenoszenia szkodliwego czynnika biologicznego	54
5.4.	Obowiązki pracodawcy	54
5.5.	Ocena ryzyka zawodowego	55
5.6.	Środki ochronne	56
5.7.	Dokumentacja oceny ryzyka zawodowego	57
6.	ZAGROŻENIA SZKODLIWYMI CZYNNIKAMI CHEMICZNYMI	58
6.1.	Klasyfikacja szkodliwych substancji chemicznych i ich mieszanin	58
6.2.	Drogi wchłaniania szkodliwych czynników chemicznych	59
6.3.	Obowiązki pracodawcy	59
6.4.	Informacje do oceny ryzyka zawodowego przy narażeniu na szkodliwe czynniki chemiczne	61
6.5.	Ocena ryzyka zawodowego	63
6.6.	Środki ochronne	66
6.7.	Dokumentacja oceny ryzyka zawodowego	66
7.	ZAGROŻENIA CZYNNIKAMI PSYCHOFIZYCZNYMI	67
7.1.	Zagrożenia przeciążeniem układu ruchu	67
7.1.1.	Informacja o szkodliwych czynnikach	67
7.1.2.	Obciążenie dynamiczne	68
7.1.3.	Obciążenie statyczne	69
7.1.4.	Monotypia	69
7.1.5.	Ocena wysiłku metodą JSI	70

7.2.	Zagrożenia czynnikami psychicznymi	72
7.2.1.	<i>Ocena obciążenia psychicznego na stanowisku pracy</i>	72
7.2.2.	<i>Obciążenie układu nerwowego</i>	72
7.2.3.	<i>Metody oceny obciążenia psychicznego</i>	73
7.2.3.1.	Metoda szacunkowa	73
7.2.3.2.	Zastosowanie list kontrolnych (kwestionariuszy)	74
8.	METODY BADANIA ZAGROŻEŃ I SZACOWANIA RYZYKA	87
8.1.	Informacje wstępne	87
8.2.	Matryce ryzyka	91
8.2.1.	<i>Wstępna analiza zagrożeń PHA</i>	91
8.2.2.	<i>Matryca Ryzyka 2</i>	93
8.2.3.	<i>Matryca Ryzyka 3</i>	95
8.2.4.	<i>Matryca Ryzyka 4</i>	98
8.2.5.	<i>Analiza bezpieczeństwa pracy JSA</i>	99
8.2.6.	<i>Matryca Ryzyka 5</i>	102
8.2.7.	<i>Matryca Ryzyka – BS 8800</i>	104
8.2.8.	<i>Matryca Ryzyka 6</i>	107
8.2.9.	<i>Matryca Ryzyka (wg normy PN-N-18002)</i>	109
8.3.	Wskaźniki ryzyka	113
8.3.1.	<i>Wskaźnik Ryzyka RISK SCORE</i>	113
8.3.2.	<i>Wskaźnik Ryzyka 2</i>	115
8.3.3.	<i>Metoda pięciu kroków – FIVE STEPS</i>	117
8.3.4.	<i>Wskaźnik Ryzyka WPR</i>	119
8.3.5.	<i>Wskaźnik Ryzyka 555</i>	122
8.4.	Grafy ryzyka	124
8.4.1.	<i>Graf Ryzyka 1</i>	124
8.4.2.	<i>Graf Ryzyka 2</i>	127
8.5.	Inne metody oceny ryzyka zawodowego	129
8.5.1.	<i>Ocena ryzyka zawodowego dla czynników mierzalnych</i>	129
8.5.2.	<i>Analiza skutków i przyczyn błędów FMEA</i>	135
8.5.3.	<i>Ocena ryzyka zawodowego grup pracowników szczególnie narażonych</i>	141
8.5.4.	<i>Hałas – ocena ryzyka zawodowego</i>	143

8.5.5.	<i>Drgania – ocena ryzyka zawodowego</i>	145
8.5.6.	<i>Promieniowanie optyczne – ocena ryzyka zawodowego</i>	146
8.6.	<i>Uwagi do metod oceny ryzyka zawodowego</i>	147
8.6.1.	<i>Wstępna analiza zagrożeń PHA</i>	147
8.6.2.	<i>Matryca Ryzyka 2</i>	147
8.6.3.	<i>Matryca Ryzyka 3</i>	147
8.6.4.	<i>Matryca Ryzyka 4</i>	148
8.6.5.	<i>Analiza bezpieczeństwa pracy JSA</i>	148
8.6.6.	<i>Matryca Ryzyka 5</i>	148
8.6.7.	<i>Matryca Ryzyka – BS 8800</i>	148
8.6.8.	<i>Matryca Ryzyka 6</i>	149
8.6.9.	<i>Matryca Ryzyka wg normy PN-N-18002</i>	149
8.6.10.	<i>Wskaźnik Ryzyka RISK SCORE</i>	149
8.6.11.	<i>Wskaźnik Ryzyka 2</i>	150
8.6.12.	<i>Metoda pięciu kroków FIVE STEPS</i>	150
8.6.13.	<i>Wskaźnik Ryzyka WPR</i>	150
8.6.14.	<i>Graf Ryzyka 1</i>	151
8.6.15.	<i>Graf Ryzyka 2</i>	151
8.6.16.	<i>Ocena ryzyka zawodowego dla czynników mierzalnych</i>	151
8.6.17.	<i>Analiza Skutków i Przyczyn Błędów FMEA</i>	152
8.7.	<i>Wybór metody a osiągnięcie celów oceny ryzyka zawodowego</i>	152
8.7.1.	<i>Informacje wstępne</i>	152
8.7.2.	<i>Wiedza i doświadczenie w ocenie ryzyka zawodowego</i>	153
8.7.3.	<i>Warunki środowiskowe na stanowisku pracy</i>	154
8.7.4.	<i>Dostępność, przydatność i wiarygodność informacji</i>	156
8.7.5.	<i>Wpływ parametrów ryzyka na jego ocenę</i>	157
8.7.6.	<i>Najczęściej popełniane błędy w szacowaniu parametrów ryzyka zawodowego</i>	158
8.7.7.	<i>Manipulacja poziomami szacowanych parametrów a wynik wartościowania ryzyka zawodowego</i>	159
9.	<i>PRZYKŁADY</i>	160
9.1.	<i>Charakterystyka stanowiska pracy</i>	160
9.2.	<i>Identyfikacja i charakterystyka zagrożeń</i>	161
9.3.	<i>Szacowanie i wartościowanie ryzyka zawodowego</i>	162
9.4.	<i>Karta informacji o ryzyku zawodowym na stanowisku pracy</i>	166

9.5.	Karta informacji o ryzyku zawodowym na stanowisku pracy przy narażeniu na czynniki biologiczne	167
9.6.	Karta informacji o ryzyku zawodowym na stanowisku pracy przy narażeniu na czynniki chemiczne	168
9.7.	Przykład innego zapisu dokumentacji oceny ryzyka – ocena ryzyka zawodowego kierowcy	169
	Literatura	177
	Spis rysunków	180
	Spis tablic	180