

SPIS TREŚCI

1. Wprowadzenie	5
2. Ogólne zasady zarządzania ryzykiem zawodowym, społecznym i środowiskowym związanym z poważnymi awariami przemysłowymi	6
2.1. Wprowadzenie	6
2.2. Zarządzanie ryzykiem – dokument zabezpieczenia przed wybuchem.....	13
2.3. Informacje o identyfikacji atmosfer wybuchowych i ocena ryzyka wystąpienia wybuchu	16
2.3.1. Opis funkcjonowania instalacji.....	17
2.3.2. Charakterystyka substancji biorących udział w procesie	17
2.3.3. Identyfikacja źródeł zapłonu.....	19
2.3.4. Identyfikacja atmosfer wybuchowych	20
2.3.5. Właściwości palne	20
2.3.6. Wymagania dotyczące zapłonu.....	20
2.3.7. Właściwości charakteryzujące przebieg wybuchu.....	20
2.3.8. Stopień rozproszenia substancji palnych	21
2.3.9. Oszacowanie ryzyka pożarowo-wybuchowego	21
2.3.10. Weryfikacja dokonanej analizy ryzyka.....	23
2.3.11. Wykaz miejsc pracy zagrożonych wybuchem wraz z ich klasyfikacją	23
2.3.12. Definicje stref zagrożenia wybuchem gazów lub par palnych.....	23
2.3.13. Definicje stref zagrożenia wybuchem pyłów palnych.....	23
2.3.14. Wykaz wyznaczonych stref zagrożenia wybuchem	24
2.4. Zasady oceny ryzyka poważnej awarii przemysłowej	24
2.5. Źródła informacji o poważnych awariach.....	26
2.6. Wymogi prawne dotyczące poważnych awarii przemysłowych	29
2.7. Analiza metod oceny ryzyka ogólnospołecznego	32
2.7.1. Podstawy zapewnienia bezpieczeństwa	32
2.7.2. Metody deterministyczne.....	33
2.7.3. Metody probabilistyczne.....	34
2.7.4. Ilościowe wskaźniki ryzyka.....	35
2.7.5. Kryteria akceptowalności ryzyka.....	35
2.7.6. Metody półilościowe oceny ryzyka	39
2.7.7. Przegląd metod analizy zagrożeń i oceny ryzyka	42
2.7.8. Zalecenia dotyczące wyboru metod oceny ryzyka w ZDR i ZZR	44
2.7.9. Kryteria progowe dotyczące zasięgu stref zagrożeń	46
2.7.10. Zalecenia dotyczące narzędzi wspomagających ocenę ryzyka (oprogramowanie).....	49
3. Propozycja metodologii oceny ryzyka poważnej awarii przemysłowej	57
3.1. Wprowadzenie	57
3.2. Terminologia.....	58
3.3. Metodologia identyfikacji ryzyka poważnych awarii (MIRPA)	59
3.4. Identyfikacja barier bezpieczeństwa i ocena wypełnianych przez nie funkcji	59
3.5. Metodologia identyfikacji referencyjnych scenariuszy zdarzeń (MIRSZ).....	59
3.6. Odwzorowanie wskaźnika ciężkości skutków referencyjnych scenariuszy zdarzeń....	60
3.7. Metodologia identyfikacji ryzyka poważnych awarii (MIRPA) – konstruowanie scenariuszy rozwoju zdarzeń awaryjnych (bow-tie) bez barier bezpieczeństwa.....	60
3.8. Rozwinięcie scenariusza rozwoju zdarzenia awaryjnego (bow-tie).....	63

3.9. Identyfikacja barier bezpieczeństwa i ocena wypełnianych przez nie funkcji.....	67
3.9.1. Identyfikacja funkcji bezpieczeństwa i barier.....	68
3.9.2. Poziom ufności bariery bezpieczeństwa.....	68
3.9.3. Ustalanie celów dla redukcji ryzyka.....	68
3.10. Metodologia identyfikacji referencyjnych scenariuszy zdarzeń (MIRSZ)	71
3.10.1. Nanoszenie na mapy wartości indeksu poziomu ryzyka dla referencyjnych scenariuszy zdarzeń	77
3.10.2. Nanoszenie na mapy danych o podatności środowiska na awarię instalacji.....	85
3.11. Podsumowanie.....	98
4. Ryzyko, kultura bezpieczeństwa i jej doskonalenie.....	99
4.1. Ryzyko i jego profilaktyka w przemyśle (organizacji)	99
4.2. Kultura, kultura organizacyjna, kultura bezpieczeństwa	102
4.3. Doskonalenie kultury bezpieczeństwa.....	107
4.4. Wniosek końcowy	113
Literatura.....	114