

ZAGROŻENIA POŻAROWE I WYBUCHOWE

SPIS TREŚCI

1. PODSTAWY PROCESÓW SPALANIA I WYBUCHÓW	7
1.1. Cele rozdziału	7
1.2. Podstawowe definicje	7
1.3. Warunki przebiegu i podział procesów spalania i wybuchów	8
1.3.1. Warunki przebiegu procesów spalania i wybuchów	8
1.3.2. Podział procesów spalania i związana z nimi terminologia	9
1.4. Procesy towarzyszące spalaniu. Generowanie ciepła i produktów spalania	12
1.5. Mechanizm spalania a wygaszanie	13
2. ŹRÓDŁA ZAPŁONU/ZAPALENIA I SAMOZAPŁONU - INICJOWANIE POŻARÓW I WYBUCHÓW	14
2.1. Cele rozdziału	14
2.2. Podstawowe definicje	14
2.3. Rodzaje źródeł zapłonu i zapalenia	15
2.4. Inicjacja zapłonu i samozapłonu mieszanin gazowych i par cieczy	17
2.5. Zapłon i samozapłon ciał stałych	18
3. PRZEJŚCIE OD SPALANIA KONTROLOWANEGO DO POŻARU	20
3.1. Cele rozdziału	20
3.2. Podstawowe definicje	20
3.3. Pożary pomieszczeń. Fazy rozwoju pożaru	21
3.4. Pożary pomieszczeń nieprzemysłowych	24
3.4.1. Wprowadzenie	24
3.4.2. Przykłady pożarów w obiektach nieprzemysłowych	26
3.5. Pożary przemysłowe. Typy pożarów	28
3.5.1. Pożary i wybuchy cieczy i gazów palnych	28
3.5.2. Pożary ciał stałych. Typy pożarów	30
3.5.3. Wybuchy ciał stałych i pyłów	31
3.5.4. Wybuchy cieplne	31
3.5.5. Przykłady pożarów przemysłowych	32
4. IDENTYFIKACJA ZAGROŻENIA POŻAREM I WYBUCEM	34
4.1. Cele rozdziału	34
4.2. Podstawowe definicje	34
4.3. Charakterystyki substancji palnych i wybuchowych	35
4.3.1. Temperaturowe parametry charakteryzujące materiały palne	36
4.3.2. Granice palności / wybuchowości	37
4.3.3. Ciśnieniowe parametry charakteryzujące mieszaniny wybuchowe	40
4.3.4. Minimalna energia zapłonu (MEZ)	41
4.3.5. Inne parametry charakteryzujące materiały palne i wybuchowe	43
4.4. Charakterystyka substancji samozapalnych	43
4.5. Procesy prowadzące do powstawania atmosfery palnej	45
5. SZACOWANIE SKUTKÓW POŻARÓW I WYBUCHÓW	51
5.1. Cele rozdziału	51
5.2. Podstawowe definicje	52
5.3. Szacowanie skutków pożarów i wybuchów	52
5.3.1. Skutki promieniowania cieplnego	52
5.3.2. Szacowanie skutków wzrostu ciśnienia	54
5.4. Ocena zagrożenia związanego z wybuchem pyłów i mieszanin hybrydowych	58
5.5. Ocena zagrożenia pożarowego w obiektach nieprzemysłowych	60
6. ZAPOBIEGANIE POŻAROM I WYBUCHOM	62
6.1. Cele rozdziału	62
6.2. Podstawowe definicje	63
6.3. Podstawowe regulacje prawne	63
6.3.1. Ustawa o ochronie przeciwpożarowej	64
6.3.2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów	64

6.3.3. Polskie normy	70
6.4. Działania organizacyjne	72
6.4.1. Klasyfikacja pomieszczeń zagrożonych wybuchem w Polsce	72
6.4.2. Zasady określania stref zagrożenia wybuchem stosowane w niektórych państwach zachodnich	74
6.5. Techniczne środki stosowane w przemyśle w celu zapobiegania pożarom i wybuchom.....	78
6.5.1. Metody ochrony pierwotnej - zapobieganie wytworzeniu mieszaniny palnej	79
6.5.2. Metody ochrony wtórnej - usuwanie źródeł zapłonu	80
6.5.3. Zapobieganie przenoszeniu się ognia - bezpieczniki ogniowe	84
6.5.4. Zapobieganie skutkom wybuchów w aparaturze i rurociągach.....	85
6.5.5. Zapobieganie wybuchom cieplnym w chemicznych instalacjach procesowych	87
6.5.5.1. Klasyfikacja scenariuszy awaryjnych.....	87
6.5.5.2. Systemy awaryjnego upustu	90
6.5.5.3. Systemy przechowywania upustów awaryjnych zawartości reaktora.....	92
6.5.5.4. Systemy zahamowania reakcji.....	93
6.5.5.5. Obudowa bezpieczeństwa	93
6.5.6. Instalacje sygnalizacyjno-alarmowe	94
6.5.7. Techniczne zabezpieczenia budowlane.....	94
6.6. Techniczne środki zabezpieczeń przeciwpożarowych i wybuchowych w obiektach biurowych i użyteczności publicznej.....	95
6.6.1. Instalacje sygnalizacyjno-alarmowe	95
7. OGRANICZANIE SKUTKÓW POŻARÓW I WYBUCHÓW. POSTĘPOWANIE NA WYPADEK POŻARU	97
7.1. Cele rozdziału	97
7.2. Podstawowe definicje	97
7.3. Podstawowe regulacje prawne	98
7.4. Działania organizacyjne	98
7.4.1. Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego.....	99
7.4.2. Instrukcja technologiczno-ruchowa	99
7.4.3. Ramowa instrukcja postępowania na wypadek powstania pożaru	100
7.4.4. Wewnętrzne plany ratownicze - planowanie działań w stanie awaryjnym	100
7.5. Środki techniczne do zwalczania pożarów i wybuchów	102
7.5.1. Środki gaśnicze	102
7.5.2. Urządzenia gaśnicze	110
7.5.2.1. Urządzenia gaśnicze stosowane w obiektach przemysłowych.....	110
7.5.2.2. Urządzenia gaśnicze w obiektach biurowych i użyteczności publicznej.....	112
7.5.3. Podręczny sprzęt gaśniczy.....	113
7.5.4. Znaki bezpieczeństwa – Ewakuacja.....	114
7.5.5. Środki ogniochronne.....	119
7.5.6. Bazy danych o substancjach niebezpiecznych	121
8. DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z BEZPIECZEŃSTWEM W PRZEMYŚLE W KONTEKŚCIE MIĘDZYKRAJOWYCH ZOBOWIĄZAŃ POLSKI.....	122
8.1. Cele rozdziału	122
8.2. Podstawowe definicje	122
8.3. Zasady zarządzania ryzykiem w odniesieniu do poważnych awarii przemysłowych	123
8.3.1. Działania ukierunkowane na minimalizację zagrożeń u źródła	123
8.3.2. Działania ukierunkowane na minimalizację skutków awarii.....	125
8.4. Dyrektywa Wspólnoty Europejskiej 96/82/WE w sprawie zarządzania zagrożeniami poważnymi awariami z udziałem substancji niebezpiecznych (Seveso II)	127
8.5. Wytyczne i zalecenia Organizacji ds. Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) w zakresie zapobiegania, przeciwdziałania i zwalczania skutków awarii.....	130
8.6. Konwencja w sprawie transgranicznych skutków awarii przemysłowych Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych.....	131
10. BIBLIOGRAFIA.....	141
11. SKOROWIDZ	144