

**Bezpieczeństwo pożarowe budowlanych konstrukcji metalowych /  
Marian Gwóźdź, Maciej Suchodoła. – Kraków, 2016**

Spis treści

<b>Przedmowa</b>	<b>5</b>
<b>1. Wstęp</b>	<b>7</b>
1.1. Terminy i definicje	7
1.2. Symbole	8
1.3. Podstawy formalne bezpieczeństwa pożarowego	10
1.4. Wybrane statystyki pożarowe	18
1.5. Zakres obliczeń i analiz	20
<b>2. Normalizacja obliczeń konstrukcji metalowych z uwagi na warunki pożarowe</b>	<b>23</b>
2.1. Wprowadzenie	23
2.2. Modele pożaru	27
2.3. Modele termiczne	37
2.4. Modele konstrukcyjne	42
2.4.1. Metoda temperatury krytycznej	43
2.4.2. Prosta metoda projektowania elementów metalowych	44
2.4.3. Nośność przekrojów i nośność prętów w temperaturze pożaru	49
2.4.4. Obliczanie odporności ogniowej elementów stalowych na podstawie nomogramów	62
2.4.5. Równoważny czas oddziaływania pożaru	65
<b>3. Ochrona przeciwpożarowa konstrukcji metalowych</b>	<b>70</b>
3.1. Współczesne ogniochronne środki izolacyjne	70
3.1.1. Ogniochronne zestawy malarskie	71
3.1.2. Zabezpieczenia ochronne płytowe	72
3.1.3. Ogniochronne powłoki natryskowe	74
3.2. Projektowanie zabezpieczeń ogniochronnych metodą tradycyjną	76
3.3. Systemy sygnalizacji pożarowej i transmisji alarmów pożarowych	80
3.3.1. Uwagi wprowadzające	80
3.3.2. Struktura monitoringu pożarowego	82
3.4. Systemy przeciwpożarowe, dymoszczelne i oddymiające	84
<b>4. Przykłady obliczenia konstrukcji metalowych na warunki pożarowe</b>	<b>89</b>
4.1. Obliczenia zabezpieczeń ogniochronnych konstrukcji stalowej hali składowania biomasy	89
4.1.1. Założenia	89

4.1.2. Opis techniczny	91
4.1.3. Klasa odporności pożarowej budynku	91
4.1.4. Obliczenia statyczne układu przestrzennego	93
4.2. Obliczenia konstrukcji stalowej budynku zakładów poligrafii w sytuacji pożarowej	97
4.2.1. Założenia	97
4.2.2. Opis techniczny	98
4.2.3. Klasa odporności pożarowej budynku	104
4.2.4. Modelowanie pożaru lokalnego w strefach pożarowych budynku	106
4.2.5. Obliczenia statyczne układu przestrzennego	110
4.2.6. Obliczenia konwencjonalne zabezpieczeń ogniochronnych	112
4.2.7. Analiza numeryczna MES w sytuacjach pożaru w strefie II lub III	118
4.3. Ocena bezpieczeństwa pożarowego budynku mieszkalnego o konstrukcji stalowej	121
4.3.1. Założenia	121
4.3.2. Opis techniczny	122
4.3.3. Klasa odporności pożarowej budynku	124
4.3.4. Modelowanie pożaru w pomieszczeniach budynku	127
4.3.5. Wyciąg z obliczeń statycznych szkieletu stalowego budynku	132
<b>5. Odbudowa hal stalowych uszkodzonych w przebyłym pożarze</b>	<b>139</b>
5.1. Wprowadzenie	139
5.2. Identyfikacja uszkodzeń pożarowych przykładowych hal przemysłowych	139
5.2.1. Hala 1	139
5.2.2. Hala 2	142
5.2.3. Hala 3	148
5.3. Programy naprawcze badanych hal	152
5.3.1. Założenia projektowe	152
5.3.2. Przykładowe programy naprawcze	155
<b>Literatura cytowana</b>	<b>163</b>
<b>Normy, ustawy i rozporządzenia</b>	<b>165</b>
<b>Literatura związana nie cytowana w tekście</b>	<b>166</b>
<b>Źródła internetowe</b>	<b>179</b>