

SPIS TREŚCI

Przedmowa.....	5
1. Wstęp	9
2. Przegląd wybranych konstrukcji szkieletowych w stanach awaryjnych	11
2.1. Stan awaryjny dachu szedowego hali montażowej.....	11
2.2. Katastrofa hali terminalu przeładunkowego spowodowana pożarem	15
2.3. Katastrofa dachu hali montażowej.....	22
2.3.1. Opis konstrukcji hali montażowej	22
2.3.2. Inwentaryzacja uszkodzeń konstrukcji hali	24
2.3.3. Badania stanu technicznego.....	24
2.4. Katastrofa dachu hali przemysłowej.....	29
2.4.1. Opis konstrukcji budynku.....	29
2.4.2. Inwentaryzacja uszkodzeń pożarowych elementów budynku.....	33
2.4.3. Przebieg zniszczenia dachu	36
2.5. Stan przedawaryjny trzech budynków szkieletowych	38
2.5.1. Opis konstrukcji budynków	40
2.5.2. Koncepcja szkieletu ramowego dostatecznie stężonego	42
2.6. Stan przedawaryjny szkieletu z wadliwymi stykami montażowymi	43
2.6.1. Opis szkieletu stalowego	44
2.6.2. Badania defektoskopowe połączeń spawanych	44
2.6.3. Badania uzupełniające	47
2.7. Katastrofa hali MTK w Chorzowie	50
2.7.1. Wprowadzenie	51
2.7.2. Podstawowe układy konstrukcji nośnej hali.....	51
2.7.3. Identyfikacja obciążeń hali	55
2.7.4. Ocena podatności poziomej hali ze słupami o konstrukcji ramo- wej	58
2.7.5. Nośność trzonu słupa ramowego	65
2.8. Wpływ ukształtowania dachu na stan bezpieczeństwa lekkich hal stalo- wych.....	70
2.9. Przyczyny stanów awaryjnych szkieletów stalowych budynków	75
3. Statystyczna ocena wytrzymałości blach i kształtowników	77
3.1. Wyroby hutnicze z lat 60. i 70. XX w.	77
3.2. Wyroby hutnicze z lat 2000.	83
3.3. Odchyłki wymiarowe kształtowników walcowanych	115

3.4. Różnicowanie niezawodności elementów szkieletów stalowych.....	119
3.5. Specyfikacja współczynników nośności przekrojów wg wybranych norm EN-1993/NA.....	121
4. Formuły nośności prętów i imperfekcje szkieletów stalowych budynków	125
4.1. Formuły nośności przekrojów prętów stalowych.....	125
4.2. Formuły nośności prętów stalowych	139
4.2.1. Pręty ściskane	139
4.2.2. Pręty zginane	144
4.2.3. Pręty ściskane i zginane.....	147
4.3. Ocena rozbieżności formuł nośności prętów szkieletów stalowych wg PN-EN 1993-1-1 i PN-90/B-03200	157
4.4. Imperfekcje przechyłowe szkieletów hal.....	175
4.4.1. Analiza statystyczna przechyłów wstępnych słupów hal	175
4.4.2. Modelowanie przechyłów wstępnych słupów stalowych hal.....	182
4.5. Specyfikacja współczynników nośności prętów γ_{M1}	189
5. Zarządzanie niezawodnością szkieletów stalowych budynków	193
5.1. Wprowadzenie	193
5.2. Elementy zarządzania niezawodnością w fazie projektowania	194
5.3. Elementy zarządzania niezawodnością w czasie wykonania i montażu konstrukcji	201
5.4. Elementy zarządzania niezawodnością w trakcie eksploatacji budynku.	206
5.5. Kierunki dalszych działań zmierzających do podwyższenia niezawodności budynków o konstrukcji stalowej.....	209
Literatura.....	213
Normy europejskie przywołane w tekście.....	216
Normy krajowe przywołane w tekście, a wycofane z katalogu norm PKN	217