

Spis treści

Podstawowe oznaczenia	XIII
Duże litery łacińskie	XIII
Małe litery łacińskie	XVIII
Greckie duże litery.....	XXII
Greckie małe litery	XXII
26. Konstrukcje halowe	1
26.1. Kształtowanie	1
26.1.1. Przegląd rozwiązań ustrojów halowych	1
26.1.2. Rozplanowanie	40
26.1.3. Ukształtowanie poprzeczne hal	49
26.1.4. Słupy.....	90
26.1.5. Ściany osłonowe	99
26.1.6. Ściany szczytowe.....	108
26.1.7. Stężenia	111
26.2. Obliczania	121
26.2.1. Ustroje płaskie	121
26.2.2. Ustroje przestrzenne	135
26.2.3. Słupy.....	141
26.2.4. Ściany szczytowe.....	158
26.2.5. Stężenia	160
26.3. Konstruowanie	160
26.3.1. Konstrukcje monolityczne	160
26.3.2. Konstrukcje prefabrykowane - połączenia elementów nośnych	165
26.3.3. Konstrukcja elementów	212
26.3.4. Ściany osłonowe	224

2 Spis treści

27. Zabezpieczenie konstrukcji przed katastrofą postępującą	251
27.1. Wprowadzenie	251
27.2. Obciążenia	252
27.2.1. Kombinacje obciążeń	252
27.2.2. Uderzenia	256
27.2.3. Eksplozje wewnętrzne	260
27.2.4. Pożary	262
27.2.5. Defekty	263
27.3. Materiał	264
27.3.1. Beton	264
27.3.2. Stal	266
27.4. Niezawodność obiektu budowlanego	266
27.5. Ogólne zasady zabezpieczenia budowli przed skutkami obciążeń wyjątkowych	270
27.6. Elementy konstrukcyjnych zabezpieczeń budynków przed oddziaływaniami wyjątkowymi w świetle przepisów normowych	275
27.6.1. Stężenia poziome w konstrukcjach ramowych	275
27.6.2. Stężenia poziome w konstrukcjach ze ścianami nośnymi . . .	284
27.6.3. Stężenia pionowe	289
27.6.4. Elementy kluczowe	290
27.7. Ustroje wtórne prętowe	291
27.7.1. Wsporniki	294
27.7.2. Elementy jednoprzęsłowe	294
27.7.3. Konstrukcje szkieletowe. Zabezpieczenie z uwzględnieniem pracy giętej elementów	298
27.7.4. Konstrukcje szkieletowe. Zabezpieczenie ciągnowe	306
27.7.5. Konkluzja odnośnie do zabezpieczenia konstrukcji szkieletowych	343
27.8. Wtórne ustroje ścianowe	345
27.8.1. Stropy	345
27.8.2. Klatki schodowe	348
27.8.3. Wewnętrzny odcinek ściany	350
27.8.4. Skrajny odcinek ściany	355
27.8.5. Loggie dostawiane	363
27.9. Załącznik	364
27.9.1. Wieniec krawędziowy	364
27.9.2. Wieniec wewnętrzny	366
27.9.3. Kotwienie zbrojenia wieńców	367
27.9.4. Łączenie słupów	368
27.9.5. Wieńce na zewnętrznych ścianach nośnych	369

28. Rozwiązania konstrukcyjne w polskich systemach budownictwa

ścianowego	371
28.1. Wprowadzenie	371
28.2. System OWT	372
28.2.1. Kształtowanie	373
28.2.2. Konstrukcja ścian	377
28.2.3. Konstrukcja stropów	384
28.2.4. Konstrukcja elementów uzupełniających	386
28.2.5. Połączenia	389
28.3. System W-70	412
28.3.1. Kształtowanie	413
28.3.2. Konstrukcja ścian	416
28.3.3. Konstrukcja stropów, balkonów i schodów	424
28.3.4. Połączenia	429
28.4. System W _k -70	454
28.4.1. Kształtowanie	455
28.4.2. Konstrukcja ścian	457
28.4.3. Konstrukcje stropów	469
28.4.4. Konstrukcja różnych elementów	471
28.4.5. Połączenia	473
28.5. System Szczeciński	489
28.5.1. Kształtowanie	489
28.5.2. Konstrukcja ścian	494
28.5.3. Konstrukcja stropów	500
28.5.4. Połączenia	502
28.6. Systemy WUF, WUF-T	530
28.6.1. Kształtowanie	531
28.6.2. Konstrukcja ścian	535
28.6.3. Konstrukcja stropów	536
28.6.4. Połączenia	536
28.7. System SBM-75	543
28.7.1. Rozwój budownictwa monolitycznego	543
28.7.2. Rozwiązania konstrukcyjne	549
28.7.3. Mutacje systemu	554
28.7.4. Budynki prototypowe	558
28.8. System Domino	559
28.8.1. Kształtowanie	559
28.8.2. Konstrukcja ścian	560
28.8.3. Konstrukcja stropów	563
28.8.4. Konstrukcja elementów uzupełniających	564
28.8.5. Połączenia	565

4 Spis treści

28.9. System PBU	566
28.9.1. Kształtowanie	567
28.9.2. Konstrukcja ścian	570
28.9.3. Konstrukcja stropów	579
28.9.4. Połączenia	581
28.10. Ślizgi	597
28.10.1. Rozwój rozwiązania	597
28.10.2. Kształtowanie	599
28.10.3. Ściany	599
28.10.4. Stropy, schody i ich połączenia	603
28.11. Systemy W-70 PRAS-BET, PRAS-GIPS	607
28.11.1. Kształtowanie	607
28.11.2. Konstrukcja ścian	609
28.11.3. Konstrukcja stropów	611
28.11.4. Połączenia	611
28.12. Systemy WB - Wielki Blok, CZ - Cegła Żerańska	617
28.12.1. Rozwój systemu	617
28.12.2. Kształtowanie	627
28.12.3. Konstrukcja ścian	628
28.12.4. Konstrukcja stropów	634
28.12.5. Połączenia	636
28.12.6. Nietypowe szczegóły	643
28.13. System WBS - Wielki Blok Śląski	645
28.14. System WPP - Warszawski Poligon Przenośny	650
28.14.1. Kształtowanie	651
28.14.2. Konstrukcja ścian	652
28.14.3. Konstrukcja stropów	655
28.14.4. Połączenia	656
28.15. System WWP-Wrocławska Wielka Płyta	663
28.15.1. Kształtowanie	663
28.15.2. Konstrukcja ścian	663
28.15.3. Konstrukcja stropów	670
28.15.4. Połączenia	670
28.16. Zebrane - Budownictwo z elementów prefabrykowanych	676
28.16.1. Budynki wielkopłytowe na osiedlu Wola III - Zachód	677
28.16.2. Budynek dla osiedla Kołdunów	678
28.16.3. System BCM	682
28.16.4. Budynki typu „N”	682
28.16.5. Budynki typu SP i SP-6	684
28.16.6. System Rataje	687
28.16.7. Systemy SFN i SFN/c	689
28.16.8. System Winogrady	690

	Spis treści	5
28.16.9. System MK	692	
28.16.10.EL-PROGOR	695	
28.16.11.Rozwiązania wspólne	695	
28.16.12.Budynki w Słupcy	696	
28.17.Zebrane - Budownictwo w reSORcie górnictwa	699	
28.17.1. Kształtowanie	699	
28.17.2. Konstrukcja ścian.....	701	
28.17.3. Konstrukcja stropów	707	
28.17.4. Konstrukcja elementów nietypowych.....	709	
28.17.5. Połączenia	710	
28.18.Zebrane - Budownictwo ścianowe uszkieletowione.....	724	
28.18.1. SystemW _k -70/Z	725	
28.18.2. SystemW _k -84/S.....	730	
28.18.3. SystemWS84	732	
28.18.4. SystemWUF-80GTisystemWUF-GT/84	735	
28.18.5. SystemyOWT-75NSiOWT-67NS.....	738	
28.19. Zebrane - Prefabrykaty ścian	745	
28.19.1. Ściany trójwarstwowe.....	745	
28.19.2. Ściany z betonów lekkich	750	
28.19.2. Ściany keramzytobetonowe	764	
28.19.3. Ściany o strukturze niejednorodnej	768	
28.20.Zebrane - Budownictwo uprzemysłowione rozproszone i wiejskie	770	
28.20.1. Budynki z elementów produkowanych dla systemów budownictwa kilkukondygnacyjnego	770	
28.20.2. Budynki z elementów z betonów komórkowych i keramzytobetonowych..	774	
28.20.3. Budynki z elementów wielkowymiarowych ceramiczno-betonowych		
28.20.4. Budynki monolityczne	780	

29. Rozwiązania konstrukcyjne w polskich systemach budownictwa

szkieletowego	781
29.1. Wprowadzenie	781
29.2. System BWP-71	781
29.2.1. Kształtowanie systemu.....	781
29.2.2. Wariant krakowski	782
29.2.3. Wariant warszawski	788
29.3. System JBS-W	798
29.3.1. Kształtowanie systemu.....	798
29.3.2. Elementy konstrukcyjne.....	803
29.3.3. Połączenia elementów	809
29.4. System H – Rama H.....	812

6 Spis treści

29.4.1. Kształtowanie systemu.....	812
29.4.2. Elementy konstrukcyjne systemu i ich połączenia.....	815
29.5. System SBM.....	820
29.5.1. Kształtowanie systemu.....	820
29.5.2. Elementy konstrukcyjne.....	822
29.6. System SBO	824
29.6.1. Kształtowanie systemu.....	824
29.6.2. Elementy konstrukcyjne.....	825
29.6.3. Kształtowanie szkieletu	829
29.6.4. Połączenia	831
29.7. System T	833
29.7.1. Kształtowanie systemu.....	833
29.7.2. Elementy konstrukcyjne.....	835
29.8. System URT	839
29.8.1. Opis ogólny.....	839
29.8.2. Elementy prefabrykowane	843
29.8.3. Połączenia	843
29.9. Zebrane systemy handlowo-usługowe	844
29.9.1. System CWK.....	844
29.9.2. System GS	846
29.9.3. System SBD-86	848
29.9.4. SystemSIK-6-80	856
29.9.5. System Społem	859
29.9.6. System SPU	862
29.9.7. System SWS	864
29.10. Zebrane - Podnoszone stropy	866
29.10.1. Budynek trzonolinowy.....	866
29.10.2. Budynek wypychany.....	868
29.10.3. System GPS-90	870
29.10.4. Podnoszone stropy domów jednorodzinnych.....	874
29.10.5. RusztRA-12xl2	875
29.10.6. Śląski system podnoszenia stropów.....	876
29.10.7. System TPS-WG.....	877
29.11. Zebrane – Różne rozwiązania	880
29.11.1. System Dąbrowa.....	880
29.11.2. Konstrukcje grzybkowe	886
29.11.3. System Krzyżyki.....	889
29.11.4. System Pras-Bet	892
29.11.5. System SKBP.....	894
29.11.6. Słupy zawieszone.....	895
29.11.7. Konstrukcje szkieletowe o sprężonych ryglach	897
29.11.8. System TPS	899

	Spis treści	7
29.11.9. Budynek płytowo-słupowy		902
29.11.10. Wierzbno		902
29.12. Systemy ZSBO, ZSBO-M.....		903
29.12.1. Kształtowanie systemu		903
29.12.2. Elementy konstrukcyjne systemu ZSBO		906
29.12.3. Elementy konstrukcyjne systemu ZSBO-M.....		909
29.12.4. Połączenia w systemie ZSBO		911
Literatura, normy i materiały firmowe		1003
Rozdział 26		1003
Rozdział 27		1007
Rozdział 28.....		1011
Rozdział 29.....		1019
Podstawa rysunków.....		1025