

Spis treści

Część I

KONSTRUKCJE DREWNIANE. DACHY I SCHODY

1. ŚCIANY BUDYNKÓW DREWNIANYCH	15
<i>opracował W. Bacciarelli</i>	
1.1. Dane ogólne o budynkach drewnianych	15
1.1.1. Charakterystyka budynków drewnianych	15
1.1.2. Ograniczenia w stosowaniu budynków drewnianych	16
1.1.3. Odległości budynków od ulic, dróg, linii kolejowych, granic działek i odległości między budynkami	16
1.2. Ściany wieńcowe.	17
1.2.1. Ogólna charakterystyka ścian wieńcowych	17
1.2.2. Szczegóły konstrukcji ścian wieńcowych	18
1.3. Ściany szkieletowe.	22
1.3.1. Ogólna charakterystyka ścian drewnianych szkieletowych	22
1.3.2. Ściany sumikowo-łątkowe.	22
1.3.3. Mur pruski	23
1.3.4. Ściany szkieletowe pospolite.	28
1.3.5. Ściany szkieletowe deskowe	28
1.3.6. Sciahy płytowe.	31
1.4. Deskowania i wypełnienia wnętrza ścian	34
1.4.1. Deskowanie zewnętrzne.	34
1.4.2. Deskowanie wewnętrzne.	37
1.4.3. Wypełnienia ocieplające.	38
1.5. Wykaz piśmiennictwa	40
1.6. Polskie normy.	40
2. DACHY. OKREŚLENIA I KSZTAŁTY ,	41
<i>opracował J. A. Starczewski</i>	
2.1. Dane ogólne i określenia	41
2.2. Pochylenia połaci dachowych	42
2.3. Wyznaczanie połaci dachowych.	44
2.4. Kształty dachów.	47
2.4.1. Dachy stosowane w budownictwie mieszkaniowym i sakralnym	41
2.4.2. Dachy budowli przemysłowych.	51
2.4.3. Dachy budynków użyteczności publicznej	53
2.5. Wykaz piśmiennictwa.	56
2.6. Polskie normy.	56
3. DREWNIANE KONSTRUKCJE DACHOWE.	57
<i>opracował W. Michniewicz</i>	
3.1. Ogólna charakterystyka	57
3.2. Typy wiązarów dachowych ciesielskich i ich klasyfikacja	60
3.2.1. Wiązary z płatwiami	63
3.2.2. Wiązary rozporowe.	73
3.2.3. Więźby dachowe dachów wielospadowych.	78
3.2.4. Wiązary mieszane (bez specjalnej nazwy poszczególnych typów)	81
3.2.5. Dachy mansardowe.	82

3.2.6. Wiązary dachów pilastych	83
3.2.7. Ramownice ciesielskie	83
3.2.8. Dachy wieżowe	85
3.2.9. Porównanie różnych typów wiązarów ciesielskich	86
3.2.10. Pomocnicze konstrukcje ciesielskie w połaciach dachowych	87
3.2.11. Wytyczne wykonywania i montażu więźby dachowej	89
3.2.12. Zasady projektowania i obliczeń statycznych elementów konstrukcyjnych i złączy	90
3.2.13. Przykłady obliczeń statycznych elementów konstrukcyjnych	102
3.2.14. Obliczanie połączeń elementów drewnianych	104
3.2.15. Wytyczne obliczeń statycznych konstrukcji ciesielskich	125
3.3. Dachowe konstrukcje inżynierskie	131
3.3.1. Charakterystyka ogólna	131
3.3.2. Płatwie ciągłe	131
3.3.3. Dźwigary pełne o przekroju dwuteowym i skrzynkowym	134
3.3.4. Wiązary kratowe	141
3.3.5. Ramy drewniane	148
3.3.6. Ramy i łuki klejone pełne	150
3.3.7. Dźwigary i płyty prefabrykowane drewniano-pilśniowe i warstwowe	150
3.3.8. Sklepienia drewniane	154
3.3.9. Przestrzenne stężenia konstrukcji drewnianych dachowych	160
3.3.10. Projektowanie i wykonywanie konstrukcji inżynierskich	161
3.4. Wykaz piśmiennictwa	161
3.5. Polskie normy	163
4. ŻELBETOWE DACHY PREFABRYKOWANE	164
<i>opracował J. A. Starczewski</i>	
4.1. Uwagi ogólne	164
4.2. Dachy płaskie	164
4.2.1. Dachy z płyt gazobetonowych	166
4.2.2. Dachy z płyt żużlobetonowych	168
4.2.3. Dachy z płyt żwirobetonowych płaskich	169
4.2.4. Dachy z płyt żwirobetonowych falistych	172
4.2.5. Dachy z płyt żwirobetonowych fałdowych	174
4.3. Dachy strome	175
4.3.1. Dachy o konstrukcji krokwiowej	175
4.3.2. Dachy o konstrukcji jętkowej	177
4.3.3. Dachy o wiązarach kratowych	179
4.4. Dachy walcowe i kopulaste	180
4.5. Wykaz piśmiennictwa	181
4.6. Polskie normy	182
5. POKRYCIA DACHOWE	183
<i>opracował P. Pawłowski</i>	
5.1. Pokrycia ze słomy, trzciny i materiału drzewnego	183
5.1.1. Strzecha słomiana	183
5.1.2. Pokrycie ze słomy nasyczonej gliną	184
5.1.3. Pokrycie trzcina	186
5.1.4. Pokrycie deskami	186
5.1.5. Pokrycie dranicami	187
5.1.6. Pokrycie gontami	188
5.2. Pokrycia z materiałów rolowych	190
5.2.1. Omówienie ogólne	190

5.2.2. Pokrycie papą przybijanie do podkładu	191
5.2.3. Pokrycie papą przyklejane do podkładu	196
5.2.4. Konserwacja dachów papowych	199
5.2.5. Pokrycia foliami z tworzyw sztucznych	200
5.2.6. Powłoki ochronne pokryć	204
5.3. Pokrycia blachą stalową	206
5.3.1. Cechy ogólne	206
5.3.2. Pokrycie blachą stalową gładką w arkuszach	207
5.3.3. Pokrycie blachą stalową ocynkowaną taśmową	215
5.3.4. Pokrycie blachami stalowymi ocynkowanymi panewkowymi	215
5.3.5. Pokrycie blachą stalową falistą	216
5.4. Pokrycia blachą cynkową	218
5.4.1. Cechy ogólne	218
5.4.2. Pokrycie arkuszami blachy cynkowej gładkiej	218
5.4.3. Pokrycie łuskami z blachy cynkowej	223
5.5. Pokrycie blachą miedzianą	224
5.6. Pokrycie blachą ołowianą	225
5.7. Pokrycie blachą aluminiową	225
5.8. Pokrycie dachówką ceramiczną	228
5.8.1. Dane ogólne	228
5.8.2. Pokrycie karpiówką	229
5.8.3. Pokrycie dachówką przylgową (zakładkową).	232
5.8.4. Pokrycie dachówką marsylską	233
5.8.5. Pokrycie holenderką	233
5.8.6. Pokrycie holenderką z nakładkami przylgowymi	235
5.8.7. Pokrycie mnich-mniszką	235
5.8.8. Pokrycie dachówką klasztorną (rzymską)	235
5.9. Pokrycie dachówką cementową i cementowo-glinianą	237
5.10. Pokrycia łupkiem	238
5.10.1. Uwagi ogólne	238
5.10.2. Pokrycie podwójne łupkiem sposobem angielskim	240
5.10.3. Pokrycie łupkiem sposobem niemieckim	240
5.11. Inne typy pokryć dachowych	241
5.11.1. Pokrycie płytkami azbestowo-cementowymi	241
5.11.2. Pokrycie z płyt falistych azbestowo-cementowych	245
5.11.3. Pokrycie płytami falistymi z tworzyw sztucznych	247
5.12. Pokrycia stropodachów	248
5.12.1. Dane ogólne	248
5.12.2. Przykłady pokryć stropodachów	264
5.12.3. Szczegóły pokryć stropodachów i tarasów	270
5.13. Rynny	275
5.13.1. Dane ogólne	275
5.13.2. Rynny blaszane	277
5.13.3. Rynny dachowe z tworzyw sztucznych	284
5.13.4. Rynny żelbetowe	286
5.13.5. Koryta i kosze	287
5.14. Rury spustowe na zewnątrz budynków	288
5.14.1. Rury spustowe z blachy cynkowej	289
5.14.2. Rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej	291
5.14.3. Rury spustowe z tworzyw sztucznych	291
5.15. Odprowadzenie wody do wnętrza budynku	293

» 5.16. Zabezpieczenie murów ogniochronnych	299
5.16.1. Zabezpieczenie blachą	299
5.16.2. Zabezpieczenie cegłami	300
5.16.3. Zabezpieczenie dachówką	300
5.16.4. Zabezpieczenie płytami azbestowymi	300
5.17. Włazy dachowe	301
5.18. Lawy kominiarskie	302
5.19. Wykaz piśmiennictwa	303
5.20. Polskie normy	303
6. SCHODY, POCHYLNIE, DŹWIGI	305
<i>opracował T. Grzybowski</i>	
6.1. Schody	305
6.1.1. Dane ogólne	305
6.1.2. Schody żelbetowe	318
6.1.3. Schody ze stopniami z kamienia	331
6.1.4. Schody ceglane	333
6.1.5. Schody metalowe	334
6.1.6. Schody drewniane	337
6.1.7. Balustrady i wykańczanie powierzchni schodów	340
6.2. Pochylnie, schody ruchome, dźwigi	345
6.2.1. Pochylnie	345
6.2.2. Schody ruchome	346
6.2.3. Dźwigi	348
6.3. Wykaz piśmiennictwa	354
6.4. Polskie normy	354

Część II

BUDOWNICTWO UPRZEMYSŁOWIONE

opracowali W. Bacciarelli i W. Michniewicz

1. WIADOMOŚCI WSTĘPNE	357
1.1. Zagadnienia ogólne budownictwa uprzemysłowionego	357
1.2. Zarys rozwoju uprzemysłowienia budownictwa	359
1.3. Podstawowe pojęcia, cechy ogólne i kierunki rozwoju budownictwa uprzemysłowionego. Klasyfikacja metod konstrukcyjno-wykonawczych	361
1.4. Ogólne zagadnienia typizacji i unifikacji w projektowaniu konstrukcji uprzemysłowionych	366
1.5. Wybór konstrukcji, materiałów i kierunków prefabrykacji	371
1.6. Wykaz piśmiennictwa	375
1.7. Polskie normy	376
2. BUDOWNICTWO TRADYCYJNE UDOSKONALONE (Z DROBNYCH I ŚREDNICH PREFABRYKATÓW)	377
2.1. Ogólna charakterystyka. Kierunki rozwoju. Klasyfikacja	377
2.2. Elementy konstrukcji tradycyjnych udoskonalonych	379
2.2.1. Ściany	379
2.2.2. Stropy	393
2.2.3. Schody. Dachy. Elementy wykończeniowe	396
2.3. Konstrukcje szkieletowe z prefabrykatów strunobetonowych	399
2.4. Wykaz piśmiennictwa	405

3. BUDYNKI O KONSTRUKCJACH MONOLITYCZNYCH WYKONYWANE METODAMI UPRZEMYSŁOWIONYMI	407
3.1. Ogólna charakterystyka. Zagadnienia techniczno-ekonomiczne	407
3.2. Systemy wykonawstwa konstrukcji monolitycznych	410
3.2.1. Klasyfikacja systemów	410
3.2.2. Systemy deskowań przestawnych. Cechy systemów wpływające na projektowanie budynków. Przykłady realizacji.	411
3.2.3. Systemy deskowań przesuwanych. Cechy systemów wpływające na projektowanie budynków. Przykłady realizacji.	424
3.2.4. Systemy deskowań ślizgowych. Cechy systemów wpływające na projektowanie budynków. Przykłady realizacji.	426
3.2.5. Systemy specjalne obejmujące częściowo konstrukcje monolityczne. Cechy systemów wpływające na projektowanie budynków. Przykłady realizacji.	436
3.3. Zasady konstruowania budynków monolitycznych	441
3.4. Wytyczne do statycznych obliczeń konstrukcji monolitycznych	448
3.4.1. Współczynniki pewności oraz nośność ścian.	448
3.4.2. Zginanie elementów niezbrojonych	453
3.4.3. Obliczanie ścian usztywniających	454
3.4.4. Rozkład obciążeń od wiatru na ściany usztywniające	457
3.4.5. Dopuszczalne odkształcenia ścian.	460
3.4.6. Naprężenia styczne i główne w połączeniach między ścianą poprzeczną i podłużną	461
3.5. Wykaz piśmiennictwa	463
3.6. Polskie normy.	464
4. OGÓLNE ZASADY PROJEKTOWANIA KONSTRUKCJI Z PREFABRYKATÓW WIELKOWYMIAROWYCH.	465
4.1. Układy konstrukcyjne. Sztywność przestrzenna budynków	465
4.2. Część podziemna i dylatacje budynków z prefabrykatów wielkowymiarowych	470
4.2.1. Podziemna część budynku	470
4.2.2. Przerwy dylatacyjne.	471
4.3. Stadia pracy elementów wielkowymiarowych.	475
5. BUDYNKI Z PREFABRYKATÓW WIELKOWYMIAROWYCH BLOKOWYCH I PŁYTOWYCH	477
5.1. Przykłady niektórych systemów i rozwiązań konstrukcyjnych budownictwa wielkopłytowego i wielkoblokowego.	477
5.2. Ogólne zasady projektowania głównych elementów konstrukcji z prefabrykatów wielkowymiarowych blokowych i płytowych	496
5.2.1. Stropy z prefabrykatów blokowych i płytowych.	496
5.2.2. Ściany z prefabrykatów blokowych i płytowych	512
5.2.3. Złącza wielkoblokowych i wielkopłytowych prefabrykatów ściennych.	539
5.2.4. Wytyczne do obliczeń statycznych ścian wielkoblokowych i wielkopłytowych.	565
5.3. Budynki o konstrukcji szkieletowej z żelbetowych prefabrykatów wielkowymiarowych	596
5.3.1. Ogólna charakterystyka i klasyfikacja konstrukcji szkieletowych	596
5.3.2. Złącza prefabrykatów szkieletu.	606
5.4. Sztywność przestrzenna budynku.	612
5.4.1. Praca ścian jako elementów usztywniających budynek	612

5.4.2. Obciążenia poziome ścian usztywniających	.617
5.4.3. Obliczanie ugięć ścian usztywniających	.621
5.4.4. Przykłady obliczeń ścian usztywniających	.621
5.4.5. Stateczność elementów ściennych w trakcie montażu	.624
5.5. Inne elementy wielkowymiarowe	.626
5.5.1. Wielkowymiarowe elementy klatek schodowych	.626
5.5.2. Wielkowymiarowe elementy konstrukcji dachów	.628
5.5.3. Balkony, loggie i inne szczegóły konstrukcyjne w budynkach z elementami wielkowymiarowymi	.631
5.6. Ściany osłonowe	.635
5.6.1. Wymagania ogólne i klasyfikacja	.635
5.6.2. Wymagania fizyki budowlanej, ochrony przeciw ogniom i przed nasłonecznieniem	.638
5.6.3. Konstrukcja i układ warstw ścian osłonowych	.642
5.6.4. Materiały do ścian osłonowych	.649
5.6.5. Materiały termoizolacyjne	.654
5.6.6. Szkielety i stolarka z aluminium	.656
5.6.7. Izolacja paroszczelna	.659
5.6.8. Materiały do uszczelniania połączeń	.660
5.6.9. Kotwienie i złącza	.661
5.6.10. Przykłady realizacji ścian osłonowych krajowych i zagranicznych	.670
5.7. Wybrane zagadnienia instalacji w budynkach z elementami wielkowymiarowymi	.682
5.7.1. Typizacja elementów instalacyjnych	.682
5.7.2. Instalacje sanitarne	.683
5.7.3. Instalacje centralnego ogrzewania	.688
5.7.4. Instalacje elektryczne	.690
5.8. Zagadnienie prefabrykacji budynków z elementami wielkowymiarowymi	.693
5.8.1. Wytwórnia prefabrykatów betonowych i żelbetowych	.693
5.8.2. Podstawowe metody produkcji elementów wielkowymiarowych	.697
5.8.3. Wpływ metod produkcyjnych na projektowanie prefabrykatów wielkowymiarowych	.702
5.9. Zagadnienie jakości prefabrykatów	.704
5.10. Wybrane zagadnienia montażu budynków z prefabrykatami wielkowymiarowymi	.704
5.11. Wykaz piśmiennictwa	.712
5.12. Instrukcje	.719
5.13. Czasopisma	.719
5.14. Polskie normy	.719
6. BUDYNKI Z WIELKOWYMIAROWYCH PREFABRYKATÓW PRZESTRZENNYCH	.720
6.1. Uwagi ogólne	.720
6.2. Rodzaje elementów przestrzennych	.721
6.3. Wymagania konstrukcyjne	.726
6.3.1. Wymagania ogólne	.726
6.3.2. Konstrukcje i rozwiązania materiałowe elementów przestrzennych	.727
6.3.3. Elementy przestrzenne schodowe	.733
6.3.4. Elementy przestrzenne samonośne	.733
6.3.5. Złącza	.735
6.4. Izolacja złącz i spoin	.735

6.5. Prefabrykacja elementów przestrzennych	.736
6.5.1. Elementy przestrzenne monolityczne	.736
6.5.2. Elementy przestrzenne składane.	.741
8.6. Transport i montaż	.741
6.7. Perspektywy rozwoju budownictwa z elementów przestrzennych . , . .	.743
6.8. Wykaz piśmiennictwa	.745
Skorowidz	.747