

SPIS TREŚCI

1. Krótki rys historyczny rozwoju ustrojów budowlanych	7
2. Podstawowe materiały budowlane	16
2.1. Właściwości techniczne materiałów budowlanych	16
2.2. Materiały konstrukcyjne	16
2.2.1. Kamienie naturalne	16
2.2.2. Betony	17
2.2.3. Wyroby ceramiczne	19
2.2.4. Drewno	20
2.2.5. Wyroby ze stali	21
2.3. Materiały izolacyjne	22
2.3.1. Materiały izolacyjne wodochronne	22
2.3.2. Materiały do izolacji cieplnej i akustycznej	22
3. Wymagania stawiane budynkom	23
3.1. Wymagania użytkowe	23
3.2. Wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii	25
3.3. Warunki zabezpieczenia przed pożarem	28
3.4. Trwałość konstrukcji	31
3.5. Wymagania konstrukcyjno-budowlane	32
3.6. Obciążenia działające na budynki	33
3.7. Sztywność przestrzenna budynku	34
3.8. Dylatacje	37
4. Posadowienie budynków	41
4.1. Rodzaje gruntów budowlanych	41
4.1.1. Podział gruntów	41
4.1.2. Grunty skaliste	41
4.1.3. Grunty nieskaliste mineralne	42
4.1.4. Grunty nieskaliste organiczne	43
4.1.5. Grunty nasytowe	43
4.2. Wytyczanie budynku i wykopy	44
4.3. Zabezpieczenie ścian wykopów i odwodnienie	46
4.3.1. Wykopy szerokoprzestrzenne	46
4.3.2. Wykopy wąskoprzestrzenne	55
4.3.3. Odwodnienie wykopów	57
4.4. Fundamenty	58
4.4.1. Podział fundamentów	58
4.4.2. Głębokość posadowienia	58
4.4.3. Ławy fundamentowe	59

4.4.4. Stopy fundamentowe	65
4.4.5. Fundamenty płytowe	68
4.4.6. Fundamenty na palach	72
4.4.7. Posadowienie na studniach opuszczanych	80
4.4.8. Posadowienie na gruncie nachylonym	81
4.4.9. Podbudowa i wzmocnienie istniejących fundamentów	81
5. Budynki drewniane	89
5.1. Podział drewnianych ustrojów budowlanych	89
5.2. Konstrukcje ciesielskie	94
5.2.1. Ściany wieńcowe	94
5.2.2. Budynki płytowe	112
5.2.3. Stropy drewniane	115
5.2.4. Dachy	119
5.2.5. Unowocześnione połączenia w konstrukcjach ciesielskich (dachów)	134
5.2.6. Ramy	136
5.3. Drewniane konstrukcje inżynierskie	140
5.3.1. Rodzaje połączeń	140
5.3.2. Wybrane przykłady rozwiązań konstrukcji inżynierskich	143
6. Budynki murowane	155
6.1. Wiadomości ogólne o budynkach murowanych	155
6.2. Zasady wykonywania murów	159
6.3. Mury z cegły, pustaków i bloczków	165
6.3.1. Uwagi ogólne	165
6.3.2. Wiązania murów z cegły pełnej	166
6.3.3. Wiązania murów z cegły dziurawki	174
6.3.4. Wiązania murów z pustaków	175
6.3.5. Wiązania murów z betonu komórkowego	178
6.3.6. Mury szczelinowe i warstwowe	180
6.3.7. Ścianki działowe	184
6.3.8. Mury zespolone	186
6.4. Mury z kamienia	187
6.5. Nadproża	189
6.5.1. Otwory w ścianach	189
6.5.2. Nadproża sklepione	189
6.5.3. Nadproża płaskie	192
6.6. Gzymsy i cokoły	196
6.7. Stropy	198
6.7.1. Wymagania ogólne	198
6.7.2. Rodzaje stropów	199
6.7.3. Stropy belkowe	200
6.7.4. Stropy gęstożebrowe	206
6.7.5. Stropy żelbetowe płytowo-żebrowe	215
6.7.6. Stropy żelbetowe płytowe	215
6.7.7. Oparcia stropów na ścianach	216
6.8. Sklepienia	220
6.9. Stropodachy	223
6.9.1. Stropodach pełny	224
6.9.2. Stropodachy wentylowane dwudzielne	225
6.9.3. Stropodachy wentylowane	226

7. Budynki halowe	228
7.1. Rodzaje budynków halowych	228
7.2. Hale żelbetowe	233
7.2.1. Hale żelbetowe monolityczne	233
7.2.2. Hale żelbetowe prefabrykowane	243
7.3. Hale metalowe	263
7.3.1. Rodzaje konstrukcji hal	263
7.3.2. Systemy metalowego budownictwa halowego	274
8. Budynki szkieletowe wielokondygnacyjne	291
8.1. Rodzaje budynków	291
8.2. Budynki żelbetowe	299
8.2.1. Budynki żelbetowe monolityczne	299
8.2.2. Budynki żelbetowe prefabrykowane	314
8.2.3. Systemy budownictwa prefabrykowanego	318
8.3. Budynki stalowe	329
8.4. Ściany zewnętrzne	342
9. Budynki wielokondygnacyjne o ustrojach ścianowych	348
9.1. Rodzaje konstrukcji	348
9.2. Budynki monolityczne	349
9.3. Budynki prefabrykowane	358
9.3.1. Systemy budownictwa prefabrykowanego	363
9.3.2. System wieloblokowy Ż	364
9.3.3. Systemy W-70 i Wk-70	366
9.3.4. System szczeciński	370
9.3.5. Systemy OW-T/67 i OW-T/75	373
9.3.6. Systemy WUF-T, WWP i inne	376
9.3.7. Złącza systemu W-70	376
9.3.8. Złącza systemu szczecińskiego	381
9.3.9. Złącza systemu OW-T/75	382
9.4. Bloki dymowe, spalinowe i wentylacyjne	385
10. Schody, pochylnie i dźwigi	387
10.1. Schody stałe	387
10.2. Schody i pochylnie ruchome	391
10.3. Pochylnie stałe	392
10.4. Dźwigi	393
10.5. Elementy schodów	397
10.5.1. Schody drewniane	397
10.5.2. Schody żelbetowe	397
10.5.3. Schody stalowe	404
10.5.4. Elementy wykończenia schodów	406
Wykaz ważniejszych norm	407