

# Spis treści

<b>Przedmowa</b>	<b>9</b>
<b>1. Warunki formalne przygotowania budowy, realizacji i użytkowania budynków</b>	<b>13</b>
1.1. Przygotowanie budowy	13
1.1.1. Wymagania ogólne	13
1.1.2. Obowiązki uczestników procesu budowlanego	14
1.1.3. Warunki techniczne związane z zagospodarowaniem działki	16
1.1.4. Projekt budowlany	21
1.1.5. Pozwolenie na budowę	24
1.2. Warunki realizacji budynku	26
1.3. Wymagania ogólne związane z oddaniem budynku do użytkowania i z użytkowaniem	27
<b>2. Oddziaływania na konstrukcje</b>	<b>29</b>
2.1. Wiadomości ogólne	29
2.2. Rodzaje oddziaływań i współczynniki częściowe	30
2.3. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe	33
2.4. Obciążenie śniegiem	39
2.5. Obciążenie wiatrem	43
2.6. Oddziaływania termiczne	54
2.7. Oddziaływania podczas wykonywania konstrukcji	58
<b>3. Materiały i układy konstrukcyjne budynków</b>	<b>60</b>
3.1. Wiadomości ogólne	60
3.2. Materiały do konstrukcji murowych	60
3.2.1. Elementy murowe	60
3.2.2. Zaprawy murarskie i beton wypełniający	65
3.3. Właściwości wytrzymałościowe i fizyczne murów	67
3.4. Beton	77
3.4.1. Wiadomości ogólne	77
3.4.2. Właściwości wytrzymałościowe betonu	78
3.4.3. Odkształcalność betonu	82

3.5. Stal w konstrukcjach żelbetowych .....	84
3.6. Stal w konstrukcjach stalowych .....	89
3.7. Drewno .....	98
3.8. Układy konstrukcyjne budynków .....	102
<b>4. Grunty budowlane .....</b>	<b>105</b>
4.1. Wiadomości ogólne .....	105
4.2. Tradycyjna klasyfikacja gruntów budowlanych .....	106
4.3. Tradycyjne badania podłoża gruntowego .....	113
4.3.1. Badania polowe .....	113
4.3.2. Badania laboratoryjne .....	117
4.4. Rodzaje warunków gruntowych i kategorie geotechniczne .....	117
4.5. Tradycyjny zakres badań geotechnicznych .....	119
4.6. Tradycyjna dokumentacja geotechniczna .....	121
4.7. Nowe zasady oznaczania, klasyfikowania i geotechnicznych badań gruntów ..	124
4.7.1. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów .....	124
4.7.2. Badania geotechniczne gruntów .....	127
<b>5. Fundamenty budynków .....</b>	<b>129</b>
5.1. Rodzaje fundamentów i ich charakterystyka .....	129
5.1.1. Rodzaje fundamentów .....	129
5.1.2. Ławy fundamentowe .....	131
5.1.3. Stopy fundamentowe .....	135
5.1.4. Fundamenty rusztowe, płytowe i płytowo-żebrowe .....	138
5.2. Tradycyjne zasady projektowania fundamentów bezpośrednich .....	139
5.2.1. Rozkład naprężeń pod fundamentami bezpośrednimi .....	139
5.2.2. Tradycyjne projektowanie fundamentów bezpośrednich .....	140
5.3. Nowe zasady projektowania fundamentów bezpośrednich .....	159
5.4. Fundamenty przy budynku sąsiednim .....	175
5.4.1. Wiadomości ogólne .....	175
5.4.2. Fundamenty pośrednie i wykopy pod fundamenty .....	178
<b>6. Ściany murowe w budynkach .....</b>	<b>181</b>
6.1. Wiadomości ogólne .....	181
6.2. Wymagania ze względu na trwałość konstrukcji murowych .....	182
6.3. Wymagania ze względu na ochronę murów przed korozją i ogniem .....	185
6.4. Rodzaje ścian murowych .....	188
6.5. Wymagania konstrukcyjne dotyczące ścian murowych .....	190
6.6. Ściany jednowarstwowe ocieplone .....	197
6.7. Ściany szczelinowe .....	201
6.8. Podstawy wymiarowania konstrukcji murowych .....	206
6.8.1. Ściany obciążone głównie pionowo .....	206
6.8.2. Ściany piwnic poddane poziomemu parciu gruntu .....	217
6.9. Konstrukcje murowe zbrojone .....	218
6.9.1. Wiadomości ogólne .....	218
6.9.2. Wymiarowanie konstrukcji murowych zbrojonych .....	222

<b>7. Słupy i ściany żelbetowe w budynkach</b>	<b>226</b>
7.1. Wymagania ze względu na trwałość i odporność ogniową	226
7.2. Konstruowanie słupów żelbetowych	232
7.3. Wymiarowanie słupów żelbetowych	234
7.3.1. Smukłość słupów	234
7.3.2. Wymiarowanie przekrojów	236
7.4. Konstruowanie ścian żelbetowych	244
<b>8. Stropy w budynkach</b>	<b>248</b>
8.1. Rodzaje i wybór stropów	248
8.2. Stropy belkowe	249
8.2.1. Stropy na belkach stalowych	249
8.2.2. Stropy na belkach drewnianych	255
8.3. Stropy żelbetowe monolityczne	259
8.3.1. Wiadomości ogólne	259
8.3.2. Konstruowanie płyt	261
8.3.3. Konstruowanie belek	275
8.3.4. Konstruowanie stropów płytowo-belkowych monolitycznych	281
8.4. Wymiarowanie płyt i belek	285
8.4.1. Obliczanie sił przekrojowych	285
8.4.2. Nośność na zginanie elementów o przekroju prostokątnym	289
8.4.3. Nośność na zginanie elementów o przekroju teowym	293
8.4.4. Nośność na ścinanie	295
8.5. Stany graniczne użyteczności elementów zginanych	311
8.6. Stropy gęstożebrowe	320
8.6.1. Zasady ogólne konstruowania i obliczania	320
8.6.2. Strop Akermana	323
8.6.3. Strop Ceram	328
8.6.4. Stropy Fert i EF	337
8.6.5. Strop Porotherm	341
8.6.6. Strop Teriva	341
8.7. Wieńce, nadproża, balkony	344
<b>9. Schody i pochylnie w budynkach</b>	<b>346</b>
9.1. Klasyfikacja schodów	346
9.2. Rozwiązania konstrukcyjne schodów	351
9.2.1. Schody żelbetowe	351
9.2.2. Schody drewniane	360
9.2.3. Schody stalowe	362
9.3. Pochylnie	363
<b>10. Dachy, stropodachy, tarasy w budynkach</b>	<b>365</b>
10.1. Wiadomości ogólne	365
10.2. Kształt i pochylenia połaci dachów	365
10.3. Dachy drewniane	370
10.3.1. Rodzaje wiązarów dachowych	370
10.3.2. Zasady ogólne obliczania elementów	378

10.4.	Dachy stalowe .....	382
10.5.	Stropodachy .....	384
10.5.1.	Rodzaje stropodachów .....	384
10.5.2.	Stropodachy pełne .....	386
10.5.3.	Stropodachy wentylowane .....	387
10.5.4.	Stropodachy odwrócone .....	389
10.6.	Tarasy .....	390
<b>11.</b>	<b>Ściany działowe, izolacje, elementy wykończenia w budynkach</b>	<b>392</b>
11.1.	Ściany działowe .....	392
11.1.1.	Wymagania ogólne .....	392
11.1.2.	Ściany działowe tradycyjne .....	393
11.1.3.	Ściany działowe lekkie .....	396
11.2.	Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne .....	397
11.2.1.	Wymagania ogólne .....	397
11.2.2.	Izolacje przeciwwilgociowe części podziemnych .....	402
11.2.3.	Izolacje wodochronne części podziemnych .....	407
11.3.	Izolacje cieplne .....	410
11.3.1.	Wiadomości ogólne .....	410
11.3.2.	Obliczanie cieplne przegród .....	414
11.4.	Izolacje akustyczne .....	423
11.4.1.	Wiadomości ogólne .....	423
11.4.2.	Ściany, stropy i stropodachy .....	424
11.5.	Podłogi, posadzki, okładziny ścienne .....	426
11.5.1.	Wiadomości ogólne .....	426
11.5.2.	Posadzki drewniane i z materiałów drewnopochodnych .....	428
11.5.3.	Posadzki mineralne .....	429
11.5.4.	Posadzki mineralno-żywiczne .....	430
11.5.5.	Okładziny ścienne .....	430
<b>12.</b>	<b>Realizacja i użytkowanie budynków</b>	<b>431</b>
12.1.	Wiadomości ogólne .....	431
12.2.	Elementy stanu surowego .....	432
12.2.1.	Konstrukcje murowe .....	432
12.2.2.	Konstrukcje betonowe i żelbetowe .....	437
12.2.3.	Konstrukcje drewniane .....	438
12.3.	Elementy wykończeniowe .....	440
12.3.1.	Tynki i okładziny ścienne .....	440
12.3.2.	Podłogi i posadzki .....	443
12.3.3.	Montaż okien i drzwi .....	446
12.4.	Wykonywanie robót w okresie obniżonej temperatury .....	446
12.5.	Ogólne zasady użytkowania budynków .....	448
12.5.1.	Wiadomości ogólne .....	448
12.5.2.	Problemy użytkowania i trwałości elementów budynku .....	449
12.5.3.	Bieżąca konserwacja i naprawy .....	450
12.6.	Nadbudowa, rozbudowa, przebudowa .....	452
12.6.1.	Wiadomości ogólne .....	452
12.6.2.	Kryteria i warunki nadbudowy .....	452
	<b>Literatura</b>	<b>454</b>