

# Obsah

<b>Předmluva</b> . . . . .	<b>9</b>
<b>1 Úvod</b> . . . . .	<b>11</b>
1.1 Situace . . . . .	11
1.2 Společenské souvislosti . . . . .	15
1.3 Politika a veřejné rozpočty . . . . .	18
<b>2 Energetická bilance a kategorie budov</b> . . . . .	<b>19</b>
2.1 Jednoduchá bilance . . . . .	19
2.2 Základní určení tepelných ztrát . . . . .	21
2.3 Tepelné zisky . . . . .	31
2.4 Tepelná bilance . . . . .	36
2.5 Úrovně hodnocení budov . . . . .	37
2.6 Matice energetických služeb . . . . .	37
2.7 Kategorie a označení . . . . .	38
2.8 Pasivní domy . . . . .	40
2.9 Vypovídací schopnost výpočtů . . . . .	44
<b>3 Metodika hodnocení rodinných domů</b> . . . . .	<b>47</b>
3.1 Charakter hodnocení . . . . .	47
3.2 Vstupní údaje . . . . .	48
3.2.1 Započtení ploch a objemů . . . . .	48
3.2.2 Klimatické okrajové podmínky . . . . .	48
3.2.3 Vnitřní tepelné zisky . . . . .	51
3.2.4 Výměna vzduchu . . . . .	51
3.3 Výpočet . . . . .	52
3.3.1 Součinitel prostupu tepla . . . . .	52
3.3.2 Měrná potřeba tepla na vytápění . . . . .	54
3.3.3 Stanovení dalších energetických potřeb domu . . . . .	54
3.4 Hodnocení . . . . .	56
3.5 Klasifikační schéma . . . . .	58
3.6 Protokol . . . . .	59
3.7 Příklad . . . . .	60
<b>4 Koncepce budovy a technické prvky</b> . . . . .	<b>67</b>
4.1 Rozhodování . . . . .	67
4.2 Stavebně-energetické koncepce . . . . .	70
4.3 Solární energie a budova . . . . .	74
4.4 Obvodové konstrukce . . . . .	77
4.4.1 Požadavky . . . . .	77
4.4.2 Konstruktivní řešení . . . . .	77
4.4.3 Okna . . . . .	79
4.4.4 Nové prvky . . . . .	84

4.5	Technické systémy a řízení . . . . .	86
4.5.1	Solární termické systémy . . . . .	87
4.5.2	Fotovoltaické systémy ( <i>autoři textu Kamil Staněk a Marek Ženka</i> ) . . . . .	87
4.5.3	Zemní výměníky tepla ( <i>autor textu Pavel Kopecký</i> ) . . . . .	92
<b>5</b>	<b>Odezva a provozní zkušenosti . . . . .</b>	<b>95</b>
5.1	Dům W po čtyřech letech . . . . .	95
5.2	Studentská kolej ve Vídni . . . . .	97
5.3	Středisko ekologické výchovy Sluňákov . . . . .	99
5.4	Fotovoltaický systém na ČVUT v Praze . . . . .	102
5.5	Sonnenplatz . . . . .	105
5.6	Chalupa v Bedřichově . . . . .	107
<b>6</b>	<b>Příklady budov . . . . .</b>	<b>108</b>
6.1	Rodinný dům v obci Loučeň ( <i>autoři textu: Jan Růžička, Radek Začal, Jiří Novák</i> ) . . . . .	108
6.1.1	Architektonicko-stavební řešení . . . . .	108
6.1.2	Stavební konstrukce . . . . .	109
6.1.3	Technická zařízení budovy . . . . .	109
6.1.4	Energetické bilance . . . . .	109
6.2	Soubor rodinných domů v Koberovech ( <i>spoluautor textu: Petr Morávek</i> ) . . . . .	120
6.2.1	Koncepce a urbanistické souvislosti . . . . .	120
6.2.2	Architektonicko-stavební řešení . . . . .	120
6.2.3	Stavební konstrukce . . . . .	121
6.2.4	Technická zařízení budov . . . . .	122
6.2.5	Stavebně-energetické výpočty . . . . .	122
6.2.6	Fotovoltaika . . . . .	122
6.2.7	Kontrola kvality a dlouhodobé sledování vlastností . . . . .	124
6.3	Energeticky nulový dům v Koberovech ( <i>spoluautoři textu: Petr Morávek, Kamil Staněk</i> ) . . . . .	132
6.3.1	Architektonicko-stavební řešení . . . . .	132
6.3.2	Fotovoltaický systém . . . . .	132
6.3.3	Energetická bilance a environmentální souvislosti . . . . .	133
6.4	Bytové domy v Roschégasse ve Vídni ( <i>spoluautoři textu Martin Treberspurg, W. Hoffbauer</i> ) . . . . .	138
6.4.1	Architektonické řešení . . . . .	138
6.4.2	Stavební konstrukce . . . . .	138
6.4.3	Některé konstrukční detaily . . . . .	139
6.4.4	Technická zařízení budov . . . . .	139
6.4.5	Fotovoltaický systém . . . . .	140
6.5	Přestavba zemědělské usedlosti v Buchově ( <i>autoři textu: Jan Růžička, Radek Začal, Jiří Novák</i> ) . . . . .	145
6.5.1	Charakteristika projektu . . . . .	145
6.5.2	Provozní a architektonický koncept . . . . .	145
6.5.3	Stavebně-konstrukční řešení . . . . .	146
6.5.4	Stavebně-energetická koncepce . . . . .	146
6.6	Administrativní budova Forum Chriesbach . . . . .	152
6.6.1	Architektonický koncept budovy . . . . .	152

6.6.2	Stavebně-energetické řešení . . . . .	152
6.6.3	Konstrukční materiály . . . . .	154
6.6.4	Zacházení s vodou . . . . .	154
6.6.5	Závěrem . . . . .	155
6.7	Rodinný dům v Čerčanech ( <i>spoluautor textu Martin Růžička</i> ) . . . . .	161
6.7.1	Celková koncepce . . . . .	161
6.7.2	Stavební řešení . . . . .	161
6.7.3	Vytápění a příprava teplé vody . . . . .	163
6.7.4	První zkušenosti s bydlením . . . . .	163
6.8	Přestavba a rozšíření školy ve Schwanenstadtu ( <i>s použitím textů Bernarda Gassera, Heinze Plöderla a Günthera Langa</i> ) . . . . .	170
6.8.1	Celková situace . . . . .	170
6.8.2	Popis budovy . . . . .	170
6.8.3	Konstrukční řešení . . . . .	171
6.8.4	Technická zařízení budovy . . . . .	171
6.8.5	Osvětlení . . . . .	172
<b>7</b>	<b>Závěrem . . . . .</b>	<b>179</b>
	<b>Literatura . . . . .</b>	<b>181</b>
	<b>Rejstřík . . . . .</b>	<b>185</b>
	<b>Summary . . . . .</b>	<b>189</b>