



Spis ważniejszych oznaczeń	7
Przedmowa	13
1. Wprowadzenie	15
2. Dyrektywa 2002/91/WE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków i jej implementacja na gruncie krajowym	17
2.1. Dyrektywa EPBD w polskich przepisach prawnych	18
2.2. Osoby uprawnione do wykonywania świadectw charakterystyki energetycznej	20
2.3. Wymagania charakterystyki energetycznej	20
2.4. Normatywne warunki użytkowania	26
2.5. Kontrola systemów technicznych	27
3. Wymiana ciepła i powietrza w budynkach	29
3.1. Wymiana ciepła	29
3.2. Wymiana powietrza w budynkach	33
3.2.1. Próba szczelności powietrznej budynku	36
4. Charakterystyka energetyczna budynków – przegląd Polskich Norm	39
4.1. Norma PN-EN ISO 6946	39
4.1.1. Przykłady do normy PN-EN ISO 6946	53
4.2. Norma PN-EN ISO 14683	63
4.2.1. Przykłady do normy PN-EN ISO 14683	73
4.3. Norma PN-EN ISO 10077-1	77
4.3.1. Przykłady do normy PN-EN ISO 10077-1	81
4.4. Norma PN-EN ISO 13370	83
4.4.1. Przykłady do normy PN-EN ISO 13370	90
4.5. Norma PN-EN 12831	93
4.5.1. Przykłady do normy PN-EN 12831	96
4.6. Norma PN-EN ISO 13789	97
4.7. Norma PN-EN ISO 13790	98
5. Dane pogodowe	109
5.1. Dane pogodowe do obliczeń charakterystyki energetycznej	110

6. Metodologia wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku, lokalu mieszkalnego lub samodzielnej części techniczno-użytkowej	119
6.1. Świadectwo charakterystyki energetycznej	120
6.2. Charakterystyka energetyczna budynku, samodzielnej części techniczno-użytkowej lub lokalu nie wyposażonych w instalację chłodzenia	122
6.3. Budynki mieszkalne – metoda uproszczona obliczania zapotrzebowania na energię pierwotną	151
6.4. Budynki i lokale wyposażone w system chłodzenia	156
7. Przykłady obliczeń	169
7.1. Budynek mieszkalny jednorodzinny	169
7.1.1. Skrócony opis techniczny budynku mieszkalnego jednorodzinny w zabudowie bliźniaczej	169
7.1.2. Obliczenia charakterystyki energetycznej budynku	172
7.2. Budynek mieszkalny – obliczenia według metody uproszczonej	199
7.2.1. Sprawdzenie spełnienia wymagań metody uproszczonej	200
7.2.2. Obliczenia charakterystyki energetycznej budynku metodą uproszczoną	200
Załącznik A: Parametry fizyczne podstawowych materiałów / wyrobów budowlanych	207
Bibliografia	229
Artykuły sponsorowane	233