

Spis treści

Wstęp	IX
Zastrzeżenie	XI
Wykaz skrótów aktów prawnych.....	XIII
Bibliografia.....	XV
Część I. Zagadnienia wprowadzające.....	1
1. Czym jest auditing i audyt energetyczny?.....	3
2. Co to jest świadectwo charakterystyki energetycznej?.....	7
3. Czym się różni audyt od świadectwa charakterystyki energetycznej?.....	9
4. Kto i kiedy musi mieć świadectwo charakterystyki energetycznej?	10
5. Kto może wystawiać świadectwa charakterystyki energetycznej?	12
6. Jak wygląda szkolenie i egzamin dla kandydatów na certyfikatorów energetycznych?.....	15
7. Ile będzie kosztować świadectwo charakterystyki energetycznej?.....	26
Część II. Pytania testowe z odpowiedziami i omówieniami	29
1. Zagadnienia prawne i ogólne	31
1.1. Dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (Dyrektywa EPBD).....	31
1.2. Prawo budowlane	33
1.3. Dyrektywa w sprawie efektywności końcowej (Dyrektywa ESD).....	39
1.4. Prawo energetyczne.....	44
1.5. Protokół z Kioto.....	48
1.6. Rozporządzenie w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków	50
1.7. Ustawa o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych.....	52
2. Ocena stanu ochrony cieplnej	59
2.1. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła.....	59
2.2. Wymagania dla budynków w zakresie ochrony cieplnej.....	66
2.3. Obliczanie strat ciepła przez grunt.....	83
2.4. Współczynnik przenikania ciepła U dla okien.....	87
2.5. Współczynnik strat (przenoszenia) ciepła budynku	93
2.6. Właściwości fizyczne budynków	101
2.7. Mostki cieplne.....	107
2.8. Pozostałe pytania dotyczące stanu ochrony cieplnej.....	110
3. Ocena systemu ogrzewania.....	113
3.1. Podstawy ogrzewania	113
3.2. Instalacje ogrzewcze i ich podziały	120
3.3. Części składowe instalacji ogrzewczych	126

3.4. Rodzaje systemów ogrzewania.....	133
3.5. Regulacja instalacji ogrzewczych.....	142
3.6. Pozostałe pytania dotyczące oceny systemu ogrzewania.....	144
4. Ocena systemu zaopatrzenia w ciepłą wodę.....	147
4.1. Metodyka obliczania zapotrzebowania na energię do przygotowania ciepłej wody użytkowej według norm europejskich.....	147
4.2. Metoda uproszczona obliczania zapotrzebowania na energię na podgrzanie wody użytkowej.....	149
5. Ocena systemu wentylacji i klimatyzacji.....	163
5.1. Systemy wentylacji.....	163
5.2. Systemy klimatyzacji.....	180
5.3. Wentylacja w budynkach mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego	182
5.4. Wentylacja i klimatyzacja w budynkach użyteczności publicznej	193
5.5. Pozostałe pytania dotyczące oceny systemu wentylacji i klimatyzacji	199
6. Ocena systemu chłodnictwa	203
6.1. Zagadnienia wstępne	203
6.2. Czynniki chłodnicze.....	211
6.3. Wyposażenie systemów chłodzenia	219
6.4. Systemy chłodzenia budynków	231
6.5. Kontrola systemów chłodzenia budynków	245
7. Ocena instalacji oświetleniowej w budynku.....	249
7.1. Zagadnienia wstępne	249
7.2. Sprzęt oświetleniowy	253
7.3. Jakość otoczenia świetlnego	263
7.4. Wydajność energetyczna oświetlenia	272
7.5. Pozostałe pytania dotyczące oceny instalacji oświetleniowej	285
8. Metodyka sporządzania świadectw.....	287
 Część III. Zadania (przykłady) obliczeniowe z rozwiązaniami	371
 Część IV. Sporządzanie świadectw	395
1. Zasady ogólne sporządzania świadectw.....	397
2. Metoda obliczania charakterystyki energetycznej.....	398
3. Metoda obliczania wartości porównawczych EP według Warunków Technicznych.....	400
4. Kolejność czynności przy sporządzaniu świadectw	402
5. Forma sporządzania świadectw.....	403
6. Wzory świadectw	405
6.1. Wzór świadectwa charakterystyki energetycznej dla budynku (zał. nr 1 rozporządzenia MetCER)	405
6.2. Wzór świadectwa charakterystyki energetycznej budynku (zał. nr 2 rozporządzenia MetCER).....	409
6.3. Wzór świadectwa charakterystyki energetycznej lokalu mieszkalnego (zał. nr 3 rozporządzenia MetCER).....	413

6.4. Wzór świadectwa charakterystyki energetycznej części budynku stanowiącej całość techniczno-użytkową (zał. nr 4 rozporządzenia MetCER)	416
7. Wytyczne do określania charakterystyki energetycznej	419
7.1. Budynek mieszkalny.....	419
7.2. Budynek mieszkalny, lokal mieszkalny lub część budynku stanowiąca samodzielną całość techniczno-użytkową z instalacją chłodzenia.....	421
7.3. Budynek lub część budynku stanowiąca całość techniczno-użytkową	421
8. Ćwiczenie praktyczne	423