

Spis treści

Przedmowa	9
Wstęp	11
1. Budownictwo zrównoważone - wprowadzenie <i>(Szymon Firląg, Arkadiusz Węglarz)</i>	13
2. Uwarunkowania prawne, normy, aktualne i przyszłe wymagania techniczne dotyczące budynków biurowych <i>(Ewa Kosmala)</i>	27
3. Systemy certyfikacji wielokryterialnej <i>(Marcin Gawroński, Rafał Schurma)</i>	45
4. Budynek w strukturze miasta - aspekty urbanistyczne kształtowania zabudowy <i>(Michał Stangel)</i>	69
5. Zrównoważone bezpośrednie otoczenie budynku, środowiskowo zrównoważona lokalizacja <i>(Elżbieta D. Ryńska)</i>	81
6. Projektowanie zintegrowane, design charette, podstawy kształtowania założeń i wytycznych projektowych budynków zrównoważonych <i>(Bartłomiej Kisielewski)</i>	93
7. Nowoczesne narzędzia (BIM) wspomagające proces projektowy, certyfikacyjny i wykonawczy <i>(Agnieszka Kaliszuk-Więtecka, Joanna Rucińska)</i>	109
8. Analizy LCA i LCC jako narzędzia ułatwiające odpowiedzialne wybory <i>(Michał Piasecki)</i>	123
9. Zrównoważone rozwiązania w zakresie architektury	143
9.1. Forma budynków <i>(Wacław Celadyn)</i>	144
9.2. Fasady <i>(Wacław Celadyn)</i>	156
9.3. Dachy <i>(Aleksandra Witeczek)</i>	166
10. Materiały konstrukcyjne i budowlane spełniające zasady zrównoważonego rozwoju <i>(Urszula Koźmińska, Elżbieta R. Ryńska)</i>	183
11. Zrównoważone rozwiązania w zakresie instalacji	211
11.1. Instalacje grzewcze, wentylacyjne i klimatyzacyjne w obiektach biurowych <i>(Henryk Foit, Barbara Lipska, Zbigniew Trzeciakiewicz)</i>	212

11.2. Instalacja wodnokanalizacyjna (Paweł Gilewski, Arkadiusz Węglarz).	222
11.3. Instalacja oświetleniowa (Paweł Gilewski, Arkadiusz Węglarz).	226
11.4. Instalacja elektryczna (Paweł Gilewski, Arkadiusz Węglarz).	230
11.5. System BMS (Paweł Gilewski, Arkadiusz Węglarz).	231
11.6. Wytwarzanie ciepła i chłodu (Henryk Foit, Maria Hurnik, Barbara Lipska, Zbigniew Trzeciakiewicz).	233
12. Główne aspekty środowiskowe związane z budynkami biurowymi	259
12.1. Wpływ efektywności energetycznej budynków biurowych i sposobu ich zasilania na ograniczenie emisji CO ₂ i zużycie energii (Szymon Firląg, Michał Pierzchalski).	260
12.2. Rozwiązania wspomagające alternatywny transport (Paweł Gilewski, Stanisław Mrozik).	272
12.3. Ograniczenie efektu wyspy ciepła (Elżbieta D. Ryńska).	280
12.4. Ograniczenie efektu zanieczyszczenia światłem (light pollution) (Dariusz Heim).	286
12.5. Ograniczenie zużycia wody (Monika Lipska).	292
13. Jakość środowiska wewnętrznego a komfort użytkownika budynków biurowych	309
Wstęp (Michał Piasecki).	310
13.1. Komfort cieplny (Jan Kaczmarczyk).	312
13.2. Jakość powietrza wewnętrznego (Jan Kaczmarczyk).	317
13.3. Komfort akustyczny (Elżbieta Nowicka).	322
13.4. Jakość oświetlenia i dostęp do światła dziennego (Dariusz Heim).	333
13.5. Materiały budowlane i wykończeniowe o niskiej emisji zanieczyszczeń (Anna Goljan).	340
14. Organizacja procesu projektowego oraz budowy w sposób zrównoważony środowiskowo (Marcin Gawroński).	357
15. Procedury odbiorowe oraz procedury kontroli jakości robót budowlanych (Arkadiusz Węglarz).	371
16. Przykłady zrównoważonych budynków biurowych w Polsce (Alicja Kuczera).	383