

Spis treści

Wykaz skrótów	7
Wstęp	9
1. Energochłonność wielkopłytowych budynków mieszkalnych	14
1.1. Ocena wybranych zagadnień problemowych budownictwa wielkopłyтового w Polsce na tle badań europejskich	14
1.2. Problematyka gospodarki energetycznej Polski na tle Unii Europejskiej	21
1.3. Przykłady działań naprawczych w zakresie budownictwa mieszkaniowego	32
1.4. Problematyka budownictwa mieszkaniowego w Polsce	47
1.4.1. Historyczne i współczesne formy budowania	47
1.4.2. Statystyka zasobów mieszkaniowych	48
1.4.3. Charakterystyka struktury budownictwa mieszkaniowego	69
1.4.4. niezawodność konstrukcyjna budynków wielkopłytowych	73
1.4.5. Dotychczasowe działania termomodernizacyjne w prefabrykowanych budynkach mieszkalnych z lat 80.	75
1.4.6. Charakterystyka termograficzna budynków	81
1.5. Podsumowanie	82
2. Program badań	85
2.1. Cel poznawczy i empiryczny oraz zakres badań	85
2.2. Metodyka badań	87
2.2.1. Ocena potrzeb działań naprawczych w budynkach mieszkalnych	87
2.2.2. Metoda oceny diagnostycznej	88
2.2.3. Metoda projektowania procesu proenergetycznego w budynkach prefabrykowanych	91
3. Współczesne tendencje podwyższania efektywności energetycznej w budynkach	94

4. Badania struktury prefabrykowanych budynków mieszkalnych	121
5. Ocena diagnostyczna budynków za pomocą skojarzonej termografii	133
5.1. Poziom I – termografia lotnicza	137
5.2. Poziom II – termografia naziemna	146
5.3. Ocena jakości wykonania dotychczasowych termomodernizacji i klasyfikacja charakterystycznych problemów	159
5.3.1. Wstępna ocena jakości dociepleń z wykorzystaniem termografii skojarzonej	161
5.3.2. Ocena jakości dociepleń z wykorzystaniem termografii skojarzonej	164
5.3.3. Ocena statystyczna dociepleń z wykorzystaniem termografii skojarzonej	165
5.4. Podsumowanie	166
6. Zastosowanie metody projektowania procesu proenergetycznego	168
6.1. Charakterystyka obiektu badań	168
6.2. Studium przypadku na wybranych budynkach wielkopłytowych	172
6.2.1. Budynek klatkowy średniowysoki przed planowaną ponowną termomodernizacją – system wielkopłytowy	172
6.2.2. Budynek klatkowy wysoki w trakcie termomodernizacji – system wielkopłytowy	176
6.2.3. Budynek wysoki punktowy przed i po termomodernizacji – system wielkopłytowy	180
6.3. Wytyczne projektowe dla studium przypadku opartego na wybranych budynkach wielkopłytowych	183
7. Podsumowanie i wnioski końcowe	188
7.1. Podsumowanie	188
7.2. Wnioski	190
Spis literatury	193
1. Literatura	193
2. Inne źródła i opracowania techniczne	201
3. Materiały prasowe i Internet	206
4. Akty prawne i normy	209
Spis ilustracji	212
1. Rysunki, termogramy i fotografie	212
2. Tabele	220