

Spis treści

Streszczenie.....	7
Summary.....	9
Symbole i oznaczenia	11
1. Wprowadzenie.....	13
1.1. Temperatura i metody jej pomiaru	14
1.2. Znaczenie temperatury powierzchni obiektów w teledetekcji.....	15
1.3. Cel i teza pracy.....	16
1.4. Struktura pracy.....	17
2. Czynniki wpływające na dokładność określenia rozkładu temperatury metodą termograficzną.....	18
2.1. Współczynnik emisyjności powierzchni.....	19
2.2. Otoczenie i jego temperatura	22
2.3. Refleksy.....	24
2.4. Temperatura i wilgotność atmosfery.....	27
3. Zniekształcenia geometryczne termogramów uzyskiwanych kamerami ogólnego przeznaczenia	29
3.1. Odwzorowanie płaszczyzny na pojedynczym termogramie.....	30
3.2. Możliwości stereoskopowego opracowania termogramów	34
4. Interpretacja termogramów.....	39
4.1. Bezpośrednie cechy rozpoznawcze.....	39
4.2. Pośrednie cechy rozpoznawcze.....	42
4.3. Etapy interpretacji	52
5. Badanie termograficzne obiektów budowlanych uzupełniające geodezyjne pomiary inwentaryzacyjne	57
5.1. Wykrywania instalacji prowadzących gorące lub zimne media	57
5.2. Lokalizacja miejsc awarii instalacji wodnych	59
5.3. Nieniszczące badanie struktury murów obiektów zabytkowych.....	60
5.4. Wykrywanie wad izolacji cieplnej przegród budowlanych	62
5.5. Dokumentowanie temperatury powierzchni obiektów	67
5.6. Określenie rzeczywistych właściwości cieplnych przegród budowlanych.....	69

6. Zastosowanie termografii do ilościowej oceny parametrów cieplnych budynków	70
6.1. Parametry cieplne przegród budowlanych.....	73
6.2. Termograficzna ocena parametrów cieplnych przegród budowlanych.....	76
6.3. Badanie izolacyjności cieplnej przegród budowlanych metodą termowizyjną	83
6.3.1. Badania laboratoryjne	85
6.3.2. Wybrane wyniki badań laboratoryjnych	88
6.3.3. Podsumowanie wyników badań laboratoryjnych.....	97
7. Przykładowe opracowania badań termograficznych przegród budowlanych...	100
7.1. Badanie stropodachu hali sportowej	100
7.2. Badanie budynku przed termomodernizacją i po niej.....	108
8. Możliwości praktycznego zastosowania wyników pracy	121
9. Podsumowanie	127
Literatura.....	131