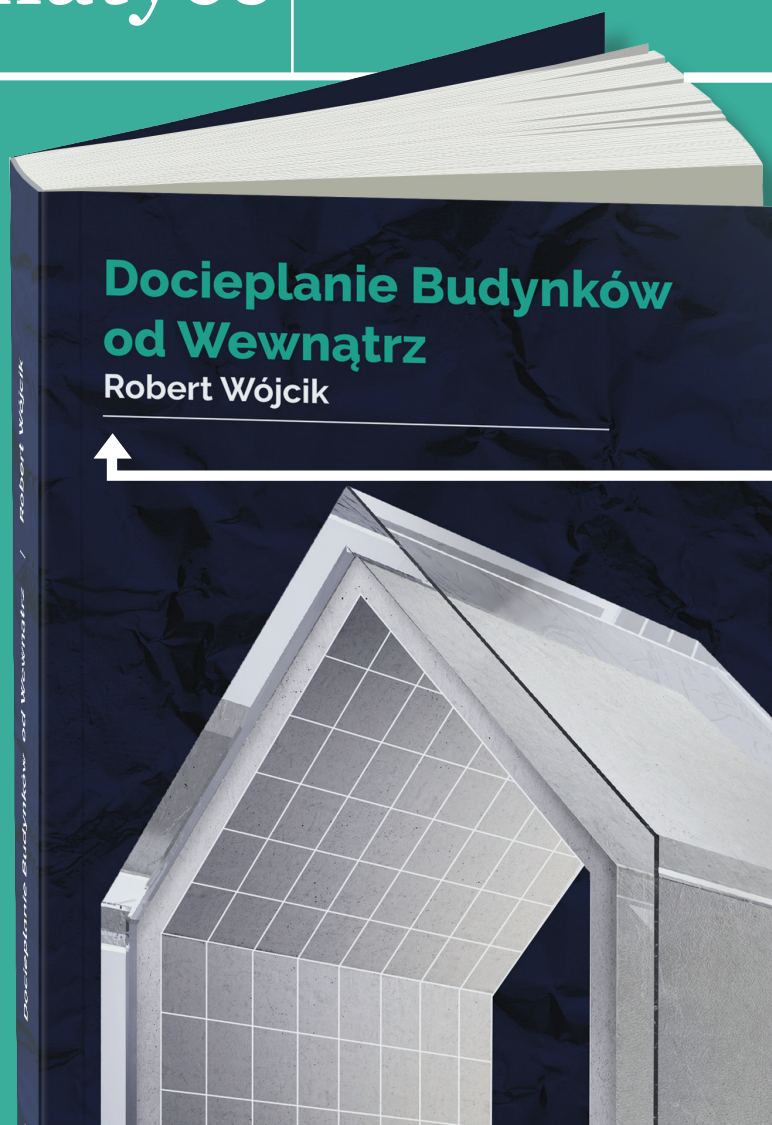


Pierwsza

na rynku
książka o tej
tematyce

NOWOŚĆ
na rynku wydawniczym!



O Autorze	6
Wykaz ważniejszych oznaczeń	7
1. Wstęp	9
1.1. Specyfika docieplania od wewnątrz	9
1.2. Wymagania konserwatorskie	13
2. Właściwości cieplochronne przegród zewnętrznych w budynkach historycznych	15
2.1. Charakterystyki cieplne materiałów	15
2.2. Materiały ścienne	16
2.2.1. Uwagi ogólne	16
2.2.2. Wyroby porowate i drażone	19
2.2.3. Zaprawy	21
2.3. Ustroje ścienne	22
2.3.1. Ściany masywne (pełne)	22
2.3.2. Mury szczelinowe	24
2.3.3. Mury zasypkowe	25
2.3.4. Mury okładzinowe	29
2.3.5. Ściany monolityczne bezspoinowe	29
2.3.6. Ściany z betonu komórkowego	30
2.3.7. Ściany drewniane	31
2.3.8. Ściana szachulcowa (ryglowa, mur pruski)	32
2.4. Potencjał oszczędności energii w budynkach historycznych	33
3. Materiały i metody stosowane do docieplania od wewnątrz	42
3.1. Uwagi ogólne	42
3.2. Przesłanki wyboru materiału termoizolacyjnego do dociepleń wewnętrznych	44
3.3. Wybrane materiały termoizolacyjne stosowane do dociepleń wewnętrznych	47
3.3.1. Mineralne materiały komórkowe	47
3.3.2. Mineralne materiały włókniste	51
3.3.3. Syntetyczne materiały komórkowe	53
3.3.4. Aerożel stabilizowany włóknami	56
3.3.5. Materiały naturalne	57
3.3.6. Maty refleksyjne	63
3.3.7. Próżniowe panele izolacyjne	64
3.4. Klasyfikacja metod docieplania od wewnątrz	64
3.4.1. Kryteria klasyfikacji	64
3.4.2. Metoda limitowanego oporu cieplnego	65
3.4.3. Metoda jednostronnej bariery	69
3.4.4. Metoda aktywna kapilarnie	71
3.4.5. Metoda pełnej bariery dwustronnej	71
3.4.6. Metoda punktowo-kapilarna	72
3.4.7. Metoda aktywnego docieplania, liniowo-kapilarna	73
4. Innowacyjne rozwiązania w dociepleniach od wewnątrz	74
4.1. Uwagi ogólne	74
4.2. Próżniowe panele izolacyjne	75
4.3. Optymalizacja zjawisk ciepłno-wilgotnościowych w strefie brzegowej docieplenia	83
4.4. Złącze materiału termoizolacyjnego typu „hydro-dioda”	88
5. Badania i naprawa docieplanych przegród murowych	93
5.1. Informacje ogólne	93
5.2. Ocena stanu technicznego budynku i badania cieplnowilgotnościowe docieplanych przegród	97
5.2.1. Badania struktury przegród	97
5.2.2. Rozpoznanie mechanizmów zawilgacania przegród	99
5.3. Przykłady zalecanych prac naprawczych	104
5.3.1. Odgrzybianie docieplanych powierzchni	104
5.3.2. Odsalanie muru	106
5.3.3. Naprawa elewacji ceglanej	107
5.3.4. Hydrofobizacja elewacji	110
5.3.5. Zabezpieczanie budynku przed zawilgacaniem wodami gruntowymi	112
5.3.6. Zalecenia dotyczące wykonywania dociepleń	113
5.3.7. Kontrolne badania powykonawcze	115
5.3.8. Docieplenia wadliwe i usuwanie szkodliwych substancji	115
5.4. Szczegółowy zakres ekspertyzy dotyczącej docieplenia	117
6. Projektowanie dociepleń wewnętrznych	122
6.1. Uwagi ogólne	122
6.2. Kryterium całkowitej izolacyjności termicznej	124
6.2. Kryterium dyfuzji pary wodnej	131
6.3.1. Właściwości dyfuzyjne materiałów	131
6.3.2. Projektowanie w celu uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacji międzywarstwowej	133
6.4. Kryterium mostków termicznych	153
6.5. Kryterium głębokości przemarzania	164
6.6. Kryterium rozszerzalności termicznej	166
6.7. Kryterium pojemności cieplnej	168
6.8. Kryterium stateczności cieplnej	169
7. Ocena efektywności docieplania	176
8. Bezpieczeństwo pożarowe systemów dociepleniowych stosowanych od wewnątrz	182
9. Akustyka docieplanych pomieszczeń	188
Literatura	194