

Spis treści

Słowo wstępne	7
Słownik	9
1. Dlaczego wentyluje się dachy	25
1.1. Wprowadzenie	25
1.2. Skąd pochodzą para wodna i wilgoć	27
1.3. Mechanizm powstawania skroplin	29
1.4. Jak ze skroplin powstają zacieki	34
1.5. Powstawanie skroplin na etapie układania termoizolacji	45
1.6. Uzasadnienie wentylowania dachów	46
2. Ogólne zasady wentylacji dachów	49
2.1. Dach wentylowany	49
2.2. Ciąg termiczny	51
2.3. Siły pochodzące od wiatru	54
2.4. Kąt nachylenia połaci dachu wentylowanego	57
2.5. Cykle przepływu pary wodnej przez dach	59
3. Wentylacja dachów o nachyleniu 0–15°	63
3.1. Klasyfikacja dachów według ich nachylenia oraz mechanizmów funkcjonowania wentylacji	63
3.2. Podstawowe zasady wentylacji dachów o nachyleniu 0–15°	65
3.3. Wentylacja dachów i stropodachów o nachyleniu ok. 15° (26,8%)	68
3.4. Otwory wentylacyjne	72
4. Wentylacja dachów pochyłych	77
4.1. Dach wentylowany a pokrycie wentylowane	77
4.2. Zależność między rodzajem pokrycia a sposobem wentylowania	80
4.3. Związek szczelności pokryć z wentylowaniem dachów	81
4.4. Wentylacja dachu w zależności od miejsca ułożenia termoizolacji	86
4.5. Wentylacja dachu w zależności od kształtu dachu	91
4.5.1. Metody wykonania szczelin wokół przeszkód typu kominy, okna dachowe i wyłazy	93
4.5.2. Sposoby wykonania szczelin wokół naroży i koszy dachu	97
4.5.3. Metody wykonania szczelin wokół lukarn	101
4.5.4. Wnioski	102
4.6. Systemy usuwania wilgoci z dachów pochyłych	102
4.6.1. System wentylacji dachu, gdy poddasze jest niemieszkalne, dach i pokrycie wentylowane jednocześnie	103
4.6.2. System wentylacji dachu, gdy poddasze jest niemieszkalne, dach i pokrycie wentylowane oddzielnie	104
4.6.3. System wentylacji dachu, gdy poddasze jest mieszkalne, dach i pokrycie wentylowane	104
4.6.4. System wentylacji dachu, gdy poddasze jest mieszkalne, dach niewentylowany, a pokrycie wentylowane	105
4.6.5. System wentylacji dachu, gdy poddasze jest niemieszkalne, dach wentylowany, a pokrycie niewentylowane	106
4.6.6. System wentylacji dachu, gdy poddasze jest mieszkalne, dach wentylowany, a pokrycie niewentylowane	108

4.6.7. System wentylacji dachu, gdy poddasze jest niemieszkalne, dach niewentylowany, a pokrycie wentylowane	109
4.6.8. System wentylacji dachu dwusystemowego, gdy poddasze jest mieszkalne, dach niewentylowany, a pokrycie wentylowane	110
5. Wymiary szczelin wentylacyjnych	111
5.1. Teoretyczna wysokość szczelin wentylacyjnych	111
5.2. Ekwivalentna dyfuzyjnie grubość warstwy powietrza S_d	117
5.3. Praktyczna wysokość szczelin wentylacyjnych	120
5.4. Wysokość warstw wentylacyjnych w dachach o nachyleniu 10–20°	124
6. Wlot i wylot szczeliny wentylacyjnej	127
6.1. Wlot szczeliny wentylacyjnej	127
6.2. Wlot szczeliny w okapie dachu pochyłego	130
6.3. Wylot szczeliny wentylacyjnej w kalenicy i narożu dachu pochyłego	134
6.4. Wybór osłon wlotów i wylotów szczelin wentylacyjnych dachów pochyłych	140
6.5. Jak powinno się wybierać uszczelnienia gąsiorów	144
7. Elastyczne wyroby wodochronne w dachach i stropodachach	147
7.1. Folie w dachach wentylowanych i niewentylowanych	147
7.2. Nazewnictwo elastycznych wyrobów wodochronnych	148
7.3. Podstawowe parametry MWK	154
7.3.1. Paroprzepuszczalność	154
7.3.2. Gramatura (masa powierzchniowa)	155
7.3.3. Wytrzymałość na rozrywanie	155
7.3.4. Odporność na promieniowanie UV	156
7.3.5. Wytrzymałość na temperatury	157
7.3.6. Odporność na działanie słupa wody – wodoodporność	158
7.4. Paroizolacje	159
7.4.1. Rodzaje paroizolacji	161
7.4.2. Układanie paroizolacji	163
8. Remont dachu okazją do jego ulepszenia	167
8.1. Wymiana pokrycia podczas ocieplania dachu	167
8.2. Wykonanie wentylacji od strony poddasza	171
8.3. Przykład wykonania wentylacji w poprawianym dachu	174
9. Najczęstsze problemy dotyczące wentylacji dachów	177
9.1. Wprowadzenie	177
9.2. Problemy z okapami	177
9.3. Wentylacja blachodachówki	182
9.4. Skropliny w dachach dwusystemowych (częściowo izolowanych)	186
9.5. Wymiary szczelin wentylacyjnych	189
9.6. Wentylacja dachów o niskim nachyleniu	189
9.7. Papa na deskowaniu czy membrana wstępnego krycia	193
10. Szron na dachu	197
Bibliografia	205
Autorstwo ilustracji	207