

Spis treści

WSTĘP

Od wydawcy	005
----------------------	-----

ROZDZIAŁ 1 – DOM PASYWNY I ENERGOSZCZĘDNOŚĆ W BUDYNKACH

1.1. Budownictwo energooszczędne	
1.1.1. Wstęp	010
1.1.2. Klasyfikacja budynków wg zużycia energii	010
1.2. Budownictwo energooszczędne i pasywne w polityce energetycznej unii europejskiej	012
1.3. Definicja domu pasywnego, realizacje w krajach europejskich	
1.3.1. Definicja domu pasywnego i jej omówienie	013
1.3.2. Kryteria i standardy domu pasywnego	014
1.3.3. Zużycie energii pierwotnej do zaspokojenia wszystkich potrzeb energetycznych domu	016
1.4. Obliczenie zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania	016
1.5. Zużycie energii na zaspokojenie wszystkich potrzeb energetycznych budynku i jego mieszkańców	020
1.6. Obecne standardy energetyczne budynków w Polsce i porównanie z innymi krajami	022
1.7. Ogólne cechy i technologie domu pasywnego	024
1.8. Komfort cieplny a system ogrzewania	026
1.9. Przykłady rozwiązań systemów energetycznych domów niskoenergetycznych i pasywnych	027
1.10. Podsumowanie	032

PREZENTACJA FIRMOWA

– SYSTEM OCIEPLEŃ ALPOL EKO PLUS WM	034
---	-----

ROZDZIAŁ 2 – SYSTEM WENTYLACJI DOMU PASYWNEGO

2.1. Wentylacja wymuszona i jej urządzenia	049
2.2. Systemy ogrzewania zintegrowane z wentylacją	
2.2.1. System odzysku ciepła	052
2.2.2. Gruntowy wymiennik ciepła	056
2.2.3. Dodatkowe elementy grzewcze włączone w system odzysku ciepła	057

ROZDZIAŁ 3 – SYSTEMY BIERNEGO OGRZEWANIA SŁONECZNEGO

3.1. Dostępność energii promieniowania słonecznego w Polsce	059
3.2. Projekt architektoniczny i usytuowanie budynku	063
3.3. Pasywne systemy słoneczne	064
3.3.1. Systemy zysków bezpośrednich	065
3.3.2. Systemy zysków pośrednich	066

ROZDZIAŁ 4 – AKTYWNE SŁONECZNE SYSTEMY GRZEWcze

4.1. Kolektory słoneczne	
4.1.1. Zasada funkcjonowania, rodzaje kolektorów	069

4.1.2.	Charakterystyki cieplne kolektorów promieniowania słonecznego	072
4.1.3.	Pochylenie i usytuowanie kolektorów promieniowania słonecznego, łączenie kolektorów w baterie	076
4.1.4.	Dane dotyczące stopnia wykorzystania kolektorów słonecznych	080
4.2.	Rodzaje systemów z cieplnymi kolektorami słonecznymi	
4.2.1.	Klasyfikacja ogólna	081
4.2.2.	Instalacje termosyfonowe	081
4.2.3.	Systemy aktywne	082
4.2.4.	Przykład słonecznego systemu ciepłej wody użytkowej dla domu jednorodzinnego	085
4.3.	Wydajność energetyczna słonecznej instalacji przygotowania ciepłej wody użytkowej	087
4.4.	Dobór powierzchni kolektorów w słonecznej instalacji przygotowania ciepłej wody użytkowej	090
4.5.	Podłączenie kolektorów słonecznych do istniejącej instalacji grzewczej	
4.5.1.	Systemy przygotowania ciepłej wody użytkowej	091
4.5.2.	Systemy typu „combi”	094
4.6.	Ekonomika słonecznych systemów podgrzewania ciepłej wody użytkowej	095

ROZDZIAŁ 5 – SYSTEMY GRZEWcze Z POMPĄ CIEPŁA

5.1.	Pompy ciepła – zasady funkcjonowania	
5.1.1.	Wiadomości ogólne	097
5.1.2.	Teoria pomp ciepła	099
5.2.	Dolne źródła pomp ciepła – wiadomości ogólne	
5.2.1.	Wiadomości ogólne	106
5.3.	Systemy ogrzewania z pompą ciepła	
5.3.1.	Rodzaje systemów grzewczych z pompami ciepła	108
5.3.2.	Układy monowalentne	110
5.3.3.	Układy biwalentne	111
5.3.4.	Instalacja monoenergetyczna	113
5.4.	Dolne źródła pomp ciepła – omówienie	
5.4.1.	Grunty	114
5.4.2.	Woda	118
5.4.3.	Powietrze zewnętrzne	120
5.4.4.	Energia promieniowania słonecznego	120
5.5.	System dystrybucji ciepła współpracujący z pompą ciepła	121
5.6.	Zużycie energii i koszty	121

ROZDZIAŁ 6 – INNE SYSTEMY I URZĄDZENIA NIEKONWENCJONALNE

6.1..	Ogniwa fotowoltaiczne	123
6.2.	Silownie wiatrowe	126
6.3.	Nowoczesne kotły na biomasę	128
	Literatura	131

ZESTAWIENIE PRODUCENTÓW I DYSTRYBUTORÓW	132
---	-----