

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	6
1.1.	TENDENCJE ROZWOJOWE W BUDOWNICTWIE.....	6
1.2.	DEFINICJE BUDOWNICTWA PASYWNEGO.....	12
1.3.	WIADOMOŚCI OGÓLNE NA TEMAT ZUŻYCIA ENERGII W BUDYNKACH.....	15
1.3.1.	ZUŻYCIE ENERGII W SEKTORZE MIESZKALNICTWA.....	17
1.3.2.	OCHRONA CIEPLNA I STANDARD ENERGETYCZNY BUDYNKU.....	19
1.3.3.	ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO DO OGRZEWANIA.....	22
1.4.	BUDYNKI NORMOWE (BUDOWANE WG AKTUALNYCH STANDARDÓW) ORAZ WZMIANKI NA TEMAT ZUŻYCIA ENERGII WG WCZEŚNIEJ OBOWIĄZUJĄCYCH NORM OCHRONY CIEPLNEJ.....	23
1.5.	SŁONECZNE DOMY PASYWNE – PRZYKŁAD.....	24
1.6.	DOM O ZEROWYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ DO OGRZEWANIA.....	24
2.	PROJEKTOWANIE BUDYNKÓW PASYWNYCH.....	27
PRACE PRAKTYCZNE PRZY BUDOWIE EKSPERYMENTALNEGO DOMU PASYWNEGO „PRZEWODNIKA BUDOWLANEGO”		33 – 64
2.1	ESTETYKA PRZY PROJEKTOWANIU BUDYNKÓW ENERGOOSZCZĘDNYCH.....	66
3.	MUROWANE ŚCIANY NOŚNE.....	67
3.1.	ŚCIANY KONSTRUKCYJNE EKSPERYMENTALNEGO DOMU PASYWNEGO „PRZEWODNIKA BUDOWLANEGO”	68
3.2.	MUROWANIE W WARUNKACH ZIMOWYCH.....	73
4.	OGÓLNE ZASADY OCIEPLANIA PRZEGRÓD (ŚCIAN, STROPU ORAZ WIĘŻBY DACHOWEJ).....	74
4.1.	BUDOWAĆ ENERGOOSZCZĘDNIIE I KOMFORTOWO.....	76
4.2.	OCIEPLANIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH.....	77
4.3.	OCIEPLENIE PODŁOGI NA GRUNCIE WEŁNĄ MINERALNĄ?.....	81
4.4.	DWUWARSTWOWE OCIEPLENIE PODDASZA UŻYTKOWEGO.....	82
4.5.	ENERGOOSZCZĘDNE OCIEPLENIE PODDASZA UŻYTKOWEGO.....	84
5.	OKNA W BUDYNKU PASYWNYM.....	85
5.1.	OKNA DACHOWE I KOLANKOWE.....	89
6.	SZCZELNOŚĆ KONSTRUKCJI BUDYNKU.....	96

6.1	INTELIGENTNE SYSTEMY USZCZELNIENÍ.....	96
-----	--	----

**PRACE PRAKTYCZNE PRZY BUDOWIE
EKSPERYMENTALNEGO DOMU PASYWNEGO
„PRZEWODNIKA BUDOWLANEGO”**

97 – 120

6.2.	PRÓBA CIŚNIENIOWA.....	123
7.	BADANIE TERMOWIZYJNE BUDYNKU PASYWNEGO.....	127
8.	INSTALACJE W BUDYNKU.....	129
8.1.	WENTYLACJA BUDYNKU PASYWNEGO.....	130
8.2.	SYSTEMY WYKORZYSTUJĄCE ENERGIE PROMIENIOWANIA SŁONECZNEGO.....	132
8.2.1.	PRZYSTOSOWANIE BUDYNKU DO WYKORZYSTANIA ENERGII PROMIENIOWANIA SŁONECZNEGO.....	132
8.2.2.	DOSTĘPNOŚĆ ENERGII PROMIENIOWANIA SŁONECZNEGO W POLSCE.....	133
8.2.3.	KONWERSJA FOTOWOLTAICZNA.....	137
8.2.4.	PASYWNE SYSTEMY SŁONECZNE.....	138
9.	AKTYWNE SYSTEMY SŁONECZNE.....	142
9.1.	KOLEKTORY PROMIENIOWANIA SŁONECZNEGO.....	142
9.2.	GRZEWcze SYSTEMY SŁONECZNE Z KOLEKTORAMI SŁONECZNYMI.....	147
9.2.1.	POMPY CIEPŁA.....	159
9.2.2.	ZASADA DZIAŁANIA POMPY CIEPŁA.....	159
9.2.3.	DOLNE ŹRÓDŁA CIEPŁA POMPY CIEPŁA.....	163
9.2.4.	RODZAJE SYSTEMÓW GRZEWczyCH Z WYKORZYSTANIEM POMPY CIEPŁA.....	165
10.	ZUŻYCIE ENERGII I KOSZTY.....	166
10.1.	PRZYKŁADOWI PRODUCENCI I DYSTRYBUTORZY POMP CIEPŁA I SYSTEMÓW WSPÓŁPRACUJĄCYCH Z POMPAMI CIEPŁA.....	167
10.2.	KOTŁY NA BIOMASĘ.....	168
10.3.	EFEKTYWNOŚĆ KONWENCJONALNYCH SYSTEMÓW GRZEWczyCH.....	170
11.	FUNKCJONOWANIE DOMU PASYWNEGO.....	174
12.	KOSZTY BUDYNKÓW PASYWNYCH.....	175