

DOMY PASYWNE I EKOLOGICZNE



Dom pasywny



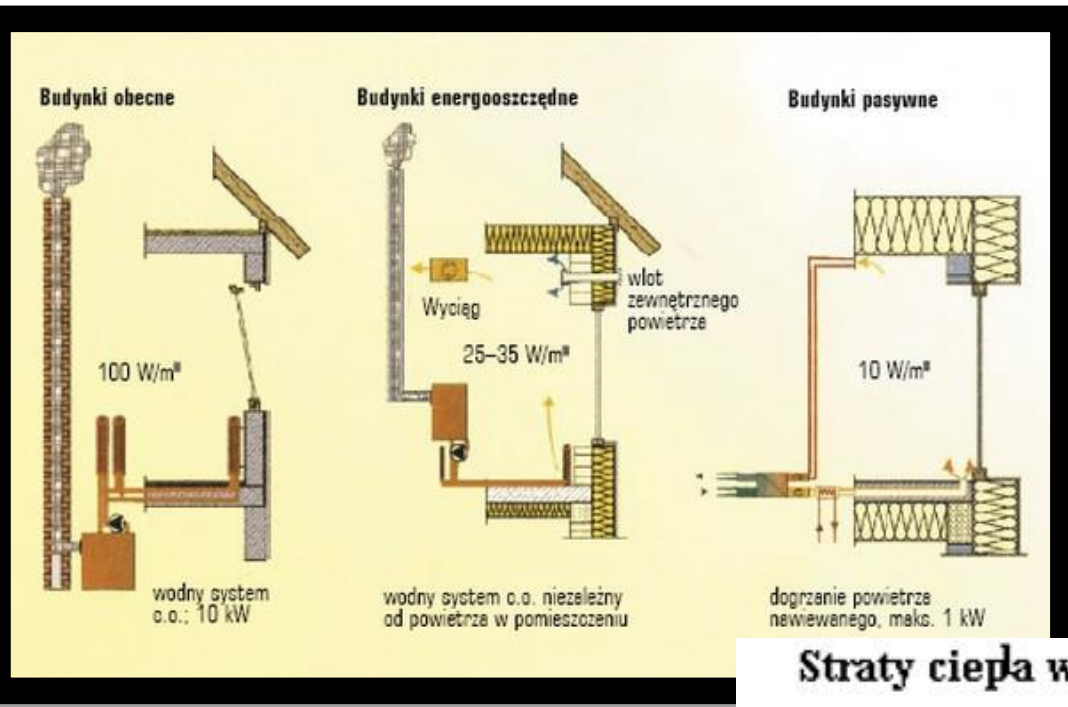
Dom pasywny, energooszczędny – dom zbudowany według specjalnego standardu pozwalającego na zminimalizowaniu zużycia energii w trakcie eksploatacji. Obecnie koszt budowy domu pasywnego w Polsce to 8 do 15 procent (a nawet do 35%) więcej w stosunku do budowy standardowej. Pierwszy w Europie Środkowo-Wschodniej budynek pasywny z niezbędnymi certyfikatami Instytutu Domów Pasywnych w Darmstadt powstał w 2006 r. w Smolcu pod Wrocławiem.

Dom ekologiczny

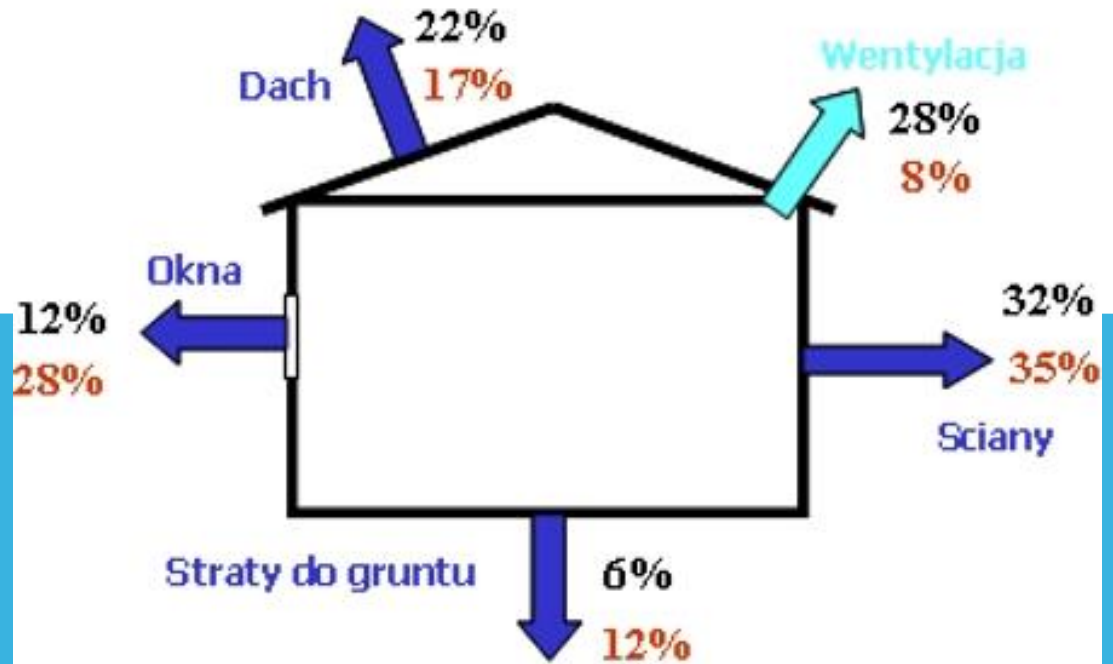
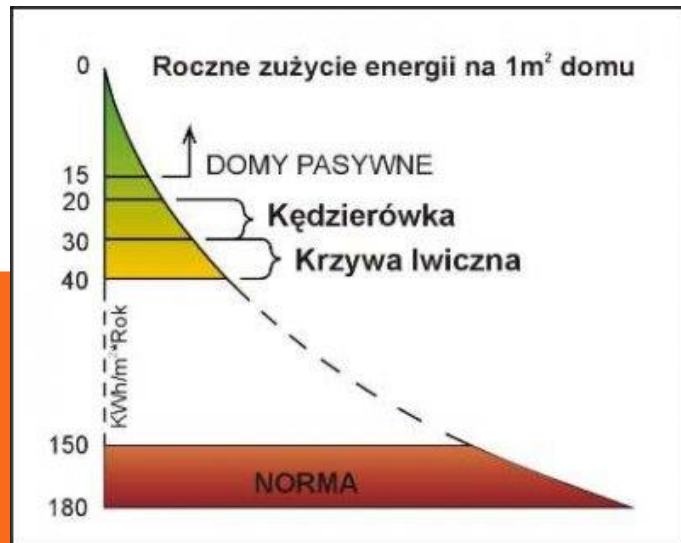


Dom ekologiczny – dom zbudowany przy wykorzystaniu środków przyjaznych środowisku. Główny celem takiego budownictwa jest zminimalizowanie wpływu szkodliwych substancji na środowisko.

RÓŻNICE MIĘDZY DOMEM TRADYCYJNYM A PASYWNYM

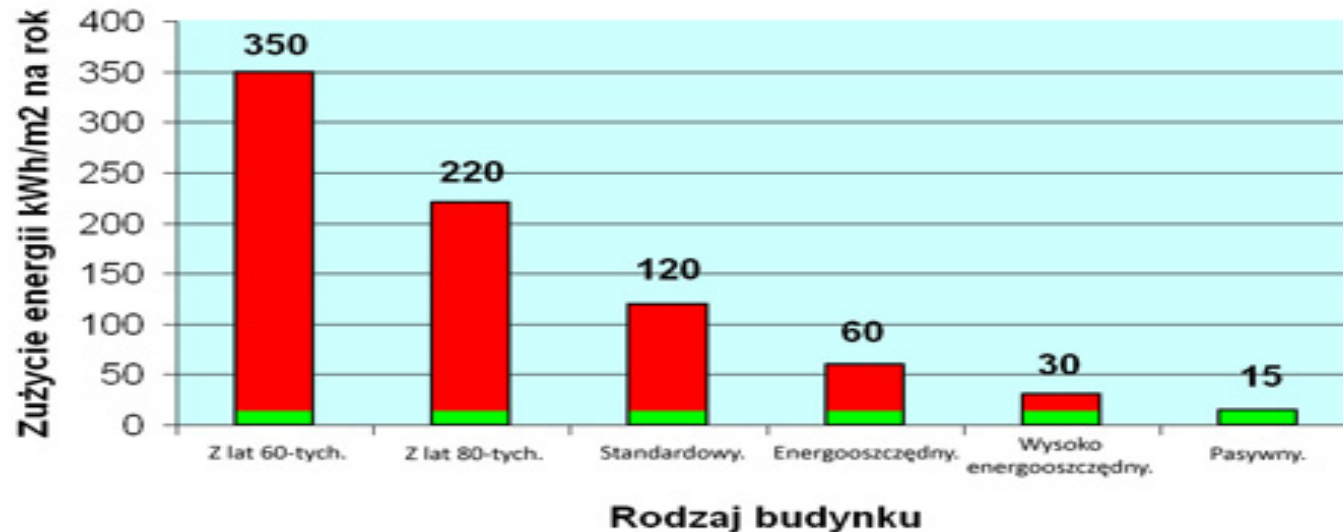


Straty ciepła w budynku tradycyjnym i pasywnym



Wykaz różnic energetycznych

Dom Ciepły P160	Standardowy LMP 160
pow. domu z garażem 152 m ²	pow. domu z garażem 152 m ²
$E_A = 44,7 \text{ kWh/m}^2\text{rok} / 6794$	$E_A = 120 \text{ kWh/m}^2\text{rok} / 18240$
koszt budowy pod klucz 392 200 PLN	koszt budowy pod klucz 358 400 PLN
koszt 1 m ² pow. netto 2 580 PLN	koszt 1 m ² pow. netto 2 357 PLN
Różnica kosztów inwestycji ok. 33 800 PLN (8,6%)	
Przewidywane koszty ogrzewania w odniesieniu do średniej krajowej (ok. 120 kWh/m ² rok)	
37 %	100 %
Koszty ogrzewania energią elektryczną 2 - taryfową wyrażone w PLN (wg kalkulatora taryfowego PGE Łódzki Zakład Energetyczny SA)	
2 387	6 157
Różnica kosztów 3 770 PLN	
Przewidywany czas zwrotu inwestycji 9 lat	
Koszty ogrzewania gazem ziemnym wysokometanowym w PLN (wg kalkulatora Dolnośląskiej Spółki Gazownictwa)	
1 197	2 996
Różnica kosztów 1 799 PLN	
Przewidywany czas zwrotu inwestycji 18 lat	
Koszty ogrzewania gazem płynnym w PLN (wg kalkulatora Dolnośląskiej Spółki Gazownictwa)	
2 229	5 986
Różnica kosztów 3 757 PLN	
Przewidywany czas zwrotu inwestycji 9 lat	
Koszty ogrzewania olejem opalowym w PLN (wg kalkulatora Dolnośląskiej Spółki Gazownictwa)	
1 807	4 855
Różnica kosztów 3 048 PLN	
Przewidywany czas zwrotu inwestycji 11 lat	



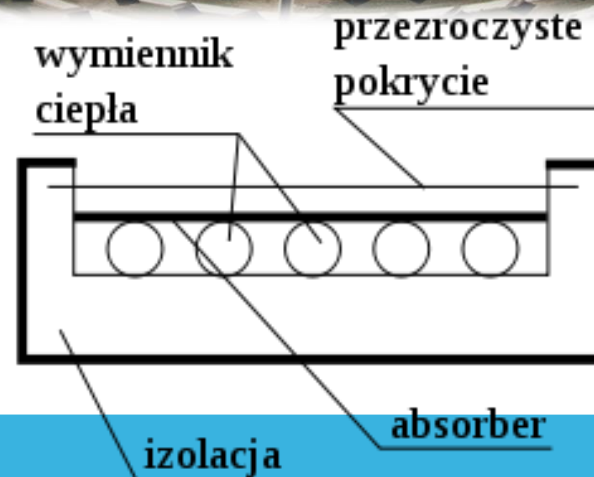
1. Domy pasywne w odróżnieniu od domów energooszczędnych są zbudowane na rzucie prostokątnym. Ponadto, mają one jedno – lub dwuspadowy dach, inaczej niż domy energooszczędne,
2. W domach energooszczędnych należy ograniczyć przeszklenia umożliwiające pobieranie ciepła od strony północnej. Natomiast w domach pasywnych zaleca się całkowite zamknięcie przeszkleń,
3. Do ochrony przed ucieczką ciepła służą: dach, ściany zewnętrzne, podłogi itp. W domu energooszczędnym, średnio współczynnik przenikania ciepła nie powinien być wyższy niż 0,2 W. Natomiast w domu pasywnym średni współczynnik przenikania ciepła nie powinien przekraczać 0,12W,



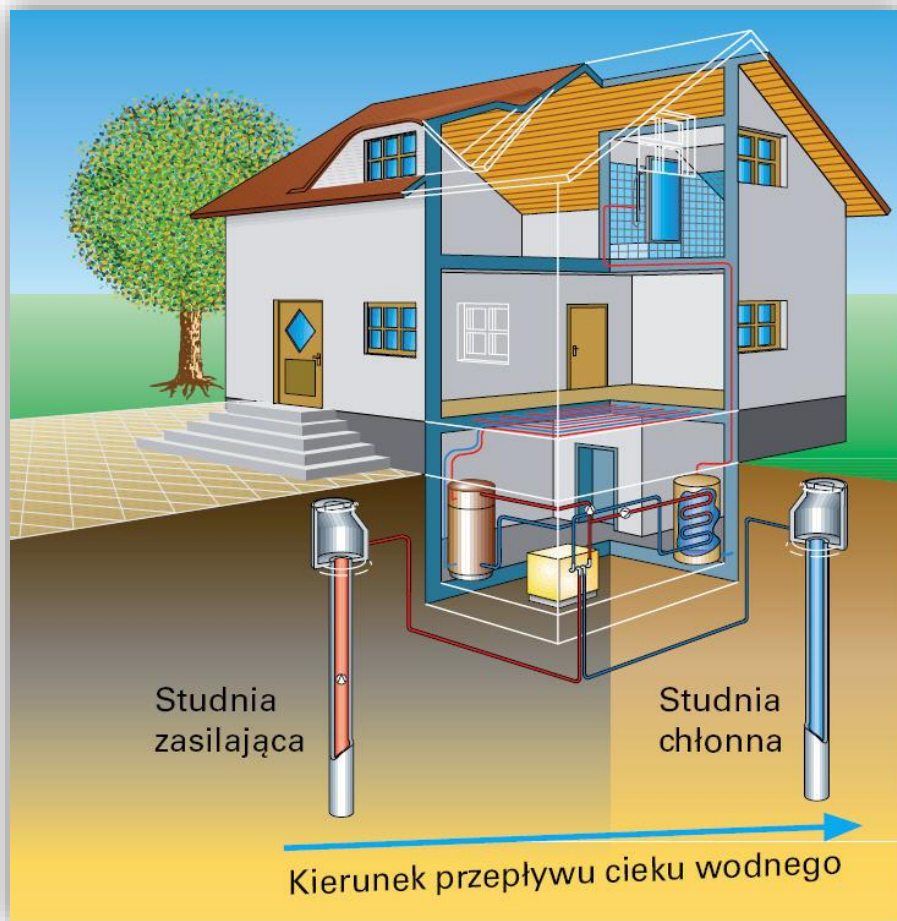
INNE PRZYKŁADY DOMÓW PASYWNYCH



KOLEKTORY SŁONECZNE



Kolektor słoneczny, solar - urządzenie do konwersji energii promieniowania słonecznego na ciepło. Energia słoneczna docierająca do kolektora zamieniana jest na energię cieplną nośnika ciepła, którym może być ciecz (glikol, woda) lub gaz (np. powietrze).



POMPY CIEPŁA



Pompa ciepła jest maszyną cieplną wymuszającą przepływ ciepła z obszaru o niższej temperaturze do obszaru o temperaturze wyższej. Proces ten przebiega wbrew naturalnemu kierunkowi przepływu ciepła i zachodzi dzięki dostarczonej z zewnątrz energii mechanicznej (w pompach ciepła sprężarkowych) lub energii cieplnej (w pompach absorpcyjnych).

CIEKAWOSTKI

Dzięki konsekwencji w realizacji zadania domy pasywne oferują:

- komfort świeżego powietrza
- komfort cieplny (nie za ciepło ani nie za zimno)
- komfort oświetlenia światłem dziennym
- komfort prywatności (duże południowe działki)

Dom pasywny:

- koszty budowy domów pasywnych są o 10% wyższe, lecz inwestycja zwróci się po 11 latach
- w okresach szczególnie niskich temperatur stosuje się dogrzewanie powietrza nawiewanego do pomieszczeń
- dom pasywny to nowa idea w podejściu do oszczędzania energii we współczesnym budownictwie

Dom ekologiczny:

- ekologiczne praktyki budowlane mają na celu zmniejszenie wpływu jaki budynki wywierają na środowisko
- zielona architektura dąży także do zmniejszenia utraty energii, wody i materiałów używanych podczas budowy
- Dekonstrukcja jest to rodzaj technologii bezodpadowych, wykorzystujących odpady produkcyjne równocześnie z produkcją, bez ich wydalania na zewnątrz systemu produkcyjnego

DZIĘKUJEMY ZA UWAGĘ



Pracę wykonali:
Piotr Data
Wiktor Woźny
uczniowie z Gimnazjum nr 4