



**Polacy o oszczędzaniu  
energii w budownictwie  
– architekci, inwestorzy**



*Rozwiązanie problemu dostępności energii to jedno z najważniejszych wyzwań, jakie stawia przed nami współczesność. To zadanie, które tym łatwiej będziemy w stanie zrealizować im szybciej uświadomimy sobie skalę problemu. Nie wszyscy wiedzą, że w Polsce, podobnie jak w całej Unii Europejskiej, ponad 40 procent całej wytwarzanej energii zużywają budynki, emitując przy tym do atmosfery więcej dwutlenku węgla niż transport i przemysł. To pokazuje, że właśnie w sektorze budownictwa tkwi równocześnie największy potencjał oszczędności energii, które stanowią „szóste paliwo”.*

– mówi Andrzej Kielar,  
Dyrektor Naczelny Rockwool Polska Sp. z o.o.

*Racjonalizacja użytkowania energii oraz zastępowanie paliw kopalnych energią pochodzącą ze źródeł odnawialnych to główne sposoby zmniejszania emisji gazów cieplarnianych, a przez to ochrony klimatu globalnego. Są to zarazem główne cele polityki ochrony środowiska w Unii Europejskiej i w Polsce. Racjonalizacja użytkowania energii to korzyści dla gospodarki polskiej i dla środowiska przyrodniczego.*

– mówi Maria Szweykowska-Muradin,  
Prezes Ecofys Poland Sp. z o.o.

**ROCKWOOL®**  
N I E P A L N E I Z O L A C J E

**ECOFYS**



Szanowni Państwo!

Oddajemy w Państwa ręce broszurę o efektywności energetycznej w budownictwie, wydaną w serii „Szóste Paliwo”. Adresujemy ją do szerokiego grona osób stojących przed decyzją zakupu mieszkania lub budowy budynku jak również do profesjonalistów branży budowlanej – architektów i deweloperów. Mamy nadzieję, że spotka się ona też z zainteresowaniem właścicieli mieszkań i administratorów budynków oraz wszystkich tych, którzy cenią sobie gospodarność i troszczą się o środowisko przyrodnicze.

Stosowanie wysokich standardów ochrony cieplnej w budownictwie oraz wyposażanie budynków w wysokosprawne instalacje grzewcze to nie tylko mniejsze wydatki na ogrzewanie ponoszone przez właścicieli mieszkań, to również mniejsze zużycie energii w kraju, a przez to osiągnięcie licznych korzyści ekonomicznych i środowiskowych.

Choć stan ochrony cieplnej budynków w naszym kraju systematycznie polepsza się, to jednak nadal wiele jest do zrobienia dla zmniejszenia zużycia energii w budynkach i bardziej racjonalnego jej wykorzystywania. Energochłonność nowo wznoszonych budynków w sposób bezpośredni zależy od decyzji i działań podejmowanych przez inwestorów budowlanych – osób, które kupują bądź budują nieruchomości oraz od tego, co rynek budowlany im oferuje. Oferta rynkowa kreowana jest w większości przez architektów i deweloperów budowlanych. Dlatego pytając o opinie inwestorów, deweloperów i architektów na temat inwestowania w energooszczędne budownictwo<sup>1</sup> staraliśmy się znaleźć i zaprezentować Państwu główne przyczyny, dla których inwestowanie w efektywnie energetycznie budynki ciągle jeszcze nie zajęło należnego mu, odpowiednio wysokiego miejsca w Polsce.

Życzymy miłej lektury,  
Rockwool Polska, Ecofys Poland

<sup>1</sup> Badanie „Opinie architektów, deweloperów oraz indywidualnych inwestorów budowlanych o energooszczędnych rozwiązaniach budowlanych”, przeprowadzone przez TNS OBOP na zlecenie Rockwool Polska, w dniach 9-28 maja 2008.

Część I Energia = cywilizacja, komfort, rozwój	Strona
Ile energii zużywamy w Europie i w Polsce?	5
Wysokie zużycie energii to: zagrożone bezpieczeństwo energetyczne, problemy środowiskowe, niższy wzrost gospodarczy	6
Czy Europa chce oszczędzać energię?	7
Jak dobrze ogrzać budynek używając mniej energii?	8
Jaka jest efektywność ogrzewania budynków w Polsce?	10
Część II Inwestowanie w energooszczędność – preferencje inwestorów	Strona
Czy umiemy liczyć oszczędności? – Korzyści dla inwestora i dla kraju	11
Inwestowanie w energooszczędne budownictwo – czy to się opłaca? Jakie są preferencje inwestorów?	12
Część III Energooszczędność w projektowaniu budynków – Opinie i działania architektów	Strona
Co nakazuje prawo: dopuszczalne normy zużycia energii na ogrzewanie – wymagania prawne	14
Czy opłaca się inwestowanie w ponadnormatywną ochronę cieplną budynków i wysokosprawne systemy ogrzewania?	15
Część IV Bariery i promocja efektywności energetycznej w budownictwie	Strona
Jakie są bariery dla budownictwa energooszczędnego?	17
Co można zrobić żeby było lepiej?	19

Zasoby energetyczne, w tym paliwa kopalne – węgiel, ropa naftowa, gaz ziemny, odgrywają strategiczną rolę w rozwoju gospodarczym świata. Rozpoznane i dostępne zasoby geologiczne tych paliw są ograniczone. Między innymi dlatego, szybko rosnącemu zapotrzebowaniu towarzyszy przyspieszony wzrost cen paliw na rynku. Unia Europejska i jej kraje członkowskie, w tym Polska, stara się przygotować do wyzwań pojawiających się w związku z nieuniknionym deficytem paliw kopalnych i rosnących cen energii. Skala tych wyzwań zależy w dużym stopniu od zapotrzebowania na energię generowanego działalnością człowieka związaną z zaspokajaniem jego potrzeb na określonym poziomie rozwoju kraju i społeczeństwa.

W Polsce przemysł ma podobny udział w krajowym zużyciu energii jak w całej Unii Europejskiej. Wyraźnie więc jej energię zużywa się u nas w budynkach, przede wszystkim w budynkach mieszkalnych, ale też w szkołach, szpitalach, urzędach, obiektach handlowych, etc. Główną tego przyczyną jest nieefektywne ogrzewanie i niski standard izolacyjności istniejących budynków w Polsce.

## Zużycie energii w Unii Europejskiej

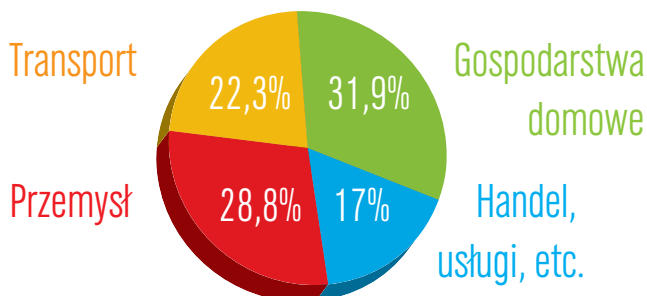
Choć transport i przemysł to sektory, które powszechnie uznaje się za dużych odbiorców energii, to okazuje się, że najczęściej, bo aż 40% energii zużywa się w Europie w budynkach. Oświetlenie, ogrzewanie i klimatyzacja, gotowanie posiłków i przygotowanie ciepłej wody użytkowej w naszych mieszkaniach, biurach, sklepach i innych budynkach wymaga większych ilości energii niż transport lub przemysł.

Dwie trzecie energii zużywanej w budynkach przypada na gospodarstwa domowe. Zużycie to, nie dość że duże, to powiększa się z roku na rok, jako że rosnący standard życia wiąże się z rosnącą powierzchnią mieszkań, podniesieniem komfortu cieplnego mieszkań i użyciem klimatyzacji.



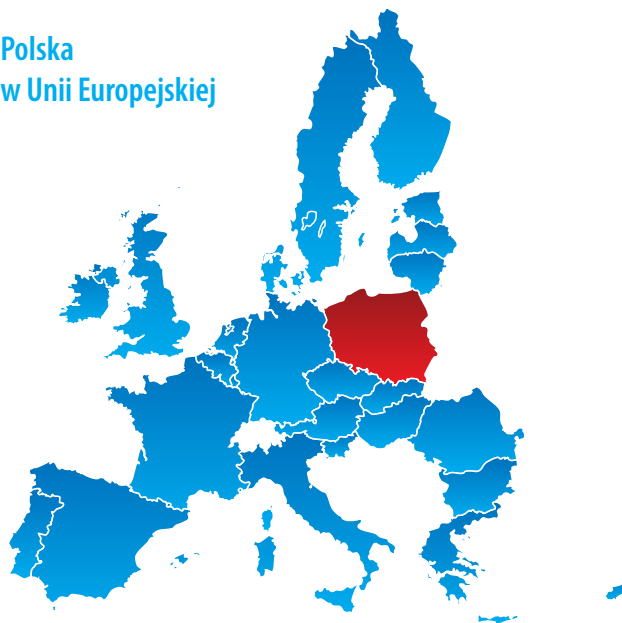
Struktura bezpośredniego zużycia energii przez sektory gospodarcze w Polsce

### Fakty



Źródło: EU Energy and Transport in Figures, Komisja Europejska - 2008

## Polska w Unii Europejskiej



Unia Europejska zajmuje powierzchnię 4 325 tys. km<sup>2</sup> i obejmuje obecnie 27 krajów. Powierzchnia Polski wynosi 312 679 km<sup>2</sup>, co stanowi 7,2% powierzchni UE.

Polskę zamieszkuje około 38,1 miliona mieszkańców. Z tą liczbą mieszkańców Polska stanowi 7,7% populacji całej Unii Europejskiej i jest piątym co do wielkości zaludnienia krajem w Unii.



Łącznie około 40% energii zużywa się w Polsce w budynkach, w tym głównie w gospodarstwach domowych (32% krajowego zużycia)

Gęstość zaludnienia w Polsce wynosi 122 osoby/km<sup>2</sup> i jest niewiele większa od średniej gęstości zaludnienia w Unii Europejskiej, która wynosi 114 osoby/km<sup>2</sup>. Gęstość zaludnienia łącznie ze strukturą zagospodarowania powierzchni kraju oraz warunkami klimatycznymi i geologicznymi to podstawowe uwarunkowania dla wykorzystania odnawialnych źródeł energii. 90% ogólnej powierzchni Polski to tereny lasów, łąk, upraw rolnych, itp. Stwarza to nie tylko korzystne warunki dla produkcji żywności, ale również dla produkcji energii na bazie biomasy.



Wysokie zużycie energii i energochłonna gospodarka to: zagrożone bezpieczeństwo energetyczne, problemy środowiskowe, niekonkurencyjność, niższy wzrost gospodarczy.

Energię trzeba wykorzystywać racjonalnie: uzyskiwać jak najwięcej, zużywając jej jak najmniej.



79% Polaków uważa, że produkcja i użytkowanie energii ma wpływ na zmiany klimatyczne, w tym na globalne ocieplenie klimatu

Źródło: [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/public_opinion/index_en.htm)

Polska musi importować mniej energii w porównaniu z średnią unijną. Obecnie 2/3 zużywanej energii pochodzi z źródeł krajowych. Import stanowi 1/3 zużycia.

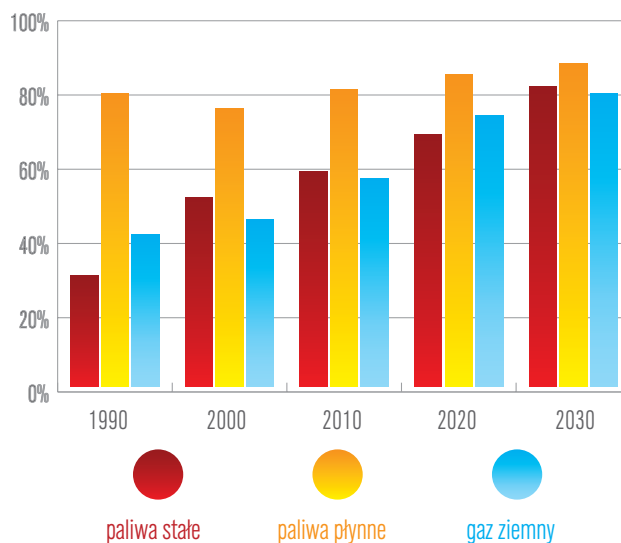


Przy zachowaniu efektywności wykorzystania energii na dotychczasowym poziomie, tzn. bez wdrożenia programu oszczędnościowego, w 2030 r. aż 70% energii i surowców energetycznych musiałyby być importowane spoza obszaru UE.



## Fakty

Import energii do krajów UE  
– udział w całkowitym zużyciu energii, %



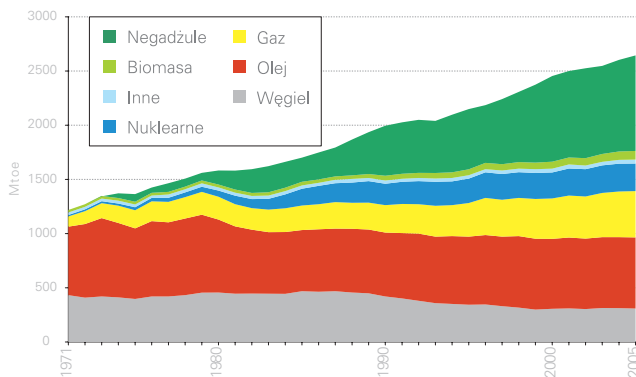
Źródło: European Energy and Transport Trends to 2030, European Commission  
[http://ec.europa.eu/dgs/energy\\_transport/figures/trends\\_2030/3\\_chap2\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/dgs/energy_transport/figures/trends_2030/3_chap2_en.pdf) (str. 14)

## Energochłonność gospodarki

Ocenia się, że w Unii Europejskiej w dalszym ciągu istnieją znaczne możliwości zmniejszenia energochłonności gospodarki. Zużycie energii można zmniejszyć o około 20% nie ponosząc dodatkowych kosztów, a wręcz przeciwnie uzyskując korzyści z działań proefektywnościowych.



**Struktura zużycia energii w Europie z uwidocznieniem efektów poprawy efektywności wykorzystania energii (Negadżule)**

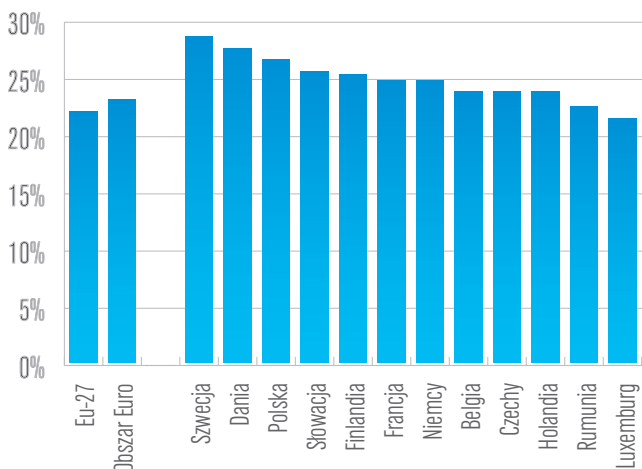


Plan działania na rzecz zużycia energii: sposoby wykorzystania potencjału. komisja Wspólnot Europejskich, Bruksela 2006, za: Urząd Regulacji Energetyki.

Wśród metod realizacji polityki ekologicznej i energetycznej państwa priorytetem będzie stosowanie tzw. dobrych praktyk gospodarowania i systemów zarządzania środowiskowego, które pozwalają łączyć korzyści gospodarcze z efektami ekologicznymi. Zużycie energii w budynkach to obszar gdzie działania proefektywnościowe mogą przynieść szczególnie duże efekty.

## Poprawa efektywności energetycznej w Polsce

Warto zauważyć, że energochłonność gospodarki w skali kraju zmniejsza się wówczas, jeśli wzrost gospodarczy jest większy od wzrostu zużycia energii. I to jest zadanie i cel, który stoi przed Polską w nadchodzących latach. Zmniejszenie zużycia energii w sektorze budynków może się bardzo przyczynić do osiągnięcia tego celu.

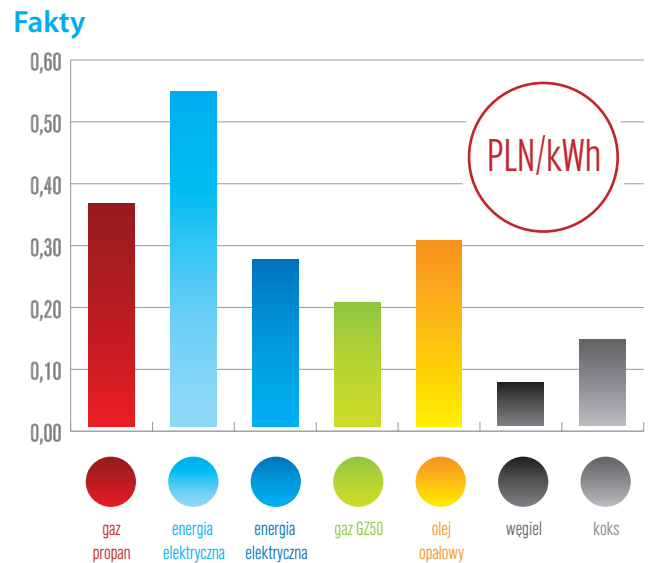


## Oszczędzanie i racjonalizacja zużycia energii opłaci się w Polsce, ponieważ ceny energii są wysokie

Energia drożeje w Polsce, a więc jej zużycie stanowi coraz to większy koszt dla gospodarki i dla mieszkańców. Zmniejszanie się globalnych zasobów energii oraz strategiczne cele państw posiadających te zasoby w sposób nieunikniony powodują wzrost cen energii.



**Aktualne ceny energii na cele ogrzewania**



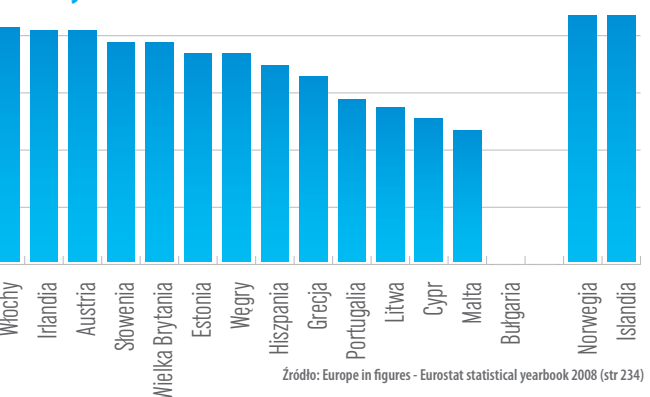
Źródło: Informacje na podstawie cen dostawców, ceny nośników z III kwartału 2008

Rosnące ceny paliw oznaczają wzrost wydatków na utrzymanie gospodarstw domowych. Udział tych kosztów w polskich budżetach domowych szacowany jest na 25%, czyli co czwartą złotówkę wydajemy na wydatki mieszkaniowe – czynsz, woda, energia

**Jesteśmy w czołówce krajów – w Polsce udział wydatków na mieszkanie jest wysoki, mimo że warunki mieszkaniowe są u nas jednymi z najgorszych, tj na jednego obywatela przypada mała ilość powierzchni w porównaniu z innymi krajami Unii Europejskiej, a stan wyposażenia mieszkań również pozostawia wiele do życzenia.**



**Wydatki gospodarstw domowych na mieszkanie (czynsz, woda, energia) – udział w sumie wszystkich wydatków, %**



Źródło: Europe in figures - Eurostat statistical yearbook 2008 (str 234)



## Co myślą Polacy o oszczędzaniu energii i jak to chcą robić?

- 10% mieszkańców Polski w ogóle nie zaprzęta sobie głowy oszczędzaniem energii.
- 80% Polaków oszczędza energię wymieniając żarówki na energooszczędne oraz gasząc niepotrzebnie świecące się lampy.
- Tylko 34% Polaków osiągnęło oszczędności energii ocieplając ściany i dachy budynków, w których mieszkają.

Źródło: [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/public_opinion/index_en.htm)

Polakom przede wszystkim zależy na dobrym dostępie do informacji. Chcą też, aby wymagania efektywności energetycznej określone były przez normy prawne. Mniej zabiegają o subsydiowanie ich wydatków na urządzenia energooszczędne (na prawdę tak odpowiedzieli Polacy na ankietę Eurobarometru).

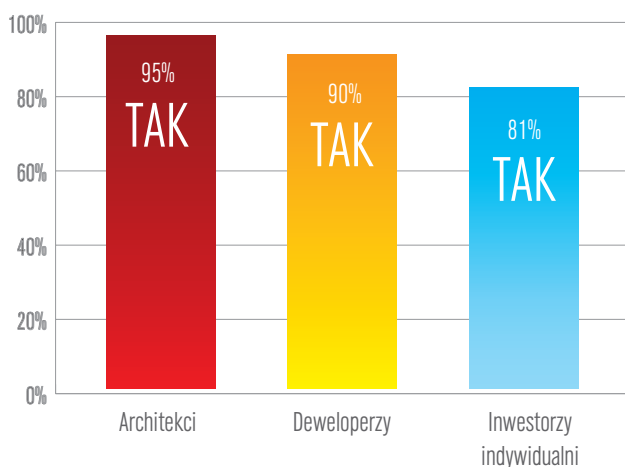
## Co Polacy sądzą o promocji efektywności energetycznej?

A co o oszczędzaniu energii myślą ci, od których w sposób bezpośredni zależy to czy w Polsce buduje się domy energooszczędne i czy ogrzewanie nie pochłania nadmiernych ilości energii. Do tej grupy należą inwestorzy, czyli osoby kupujące mieszkanie lub budujące własny dom oraz ci, którzy świadczą inwestorom usługi - deweloperzy budowlani i architekci.



## Czy energię należy oszczędzać i poprawiać efektywność jej wykorzystania?

### Opinie



Źródło: Badanie „Opinie architektów, deweloperów oraz indywidualnych inwestorów budowlanych o energooszczędnych rozwiązaniach budowlanych”, przeprowadzone przez TNS OBOP na zlecenie Rockwool Polska, w dniach 9-28 maja 2008.

Prawie nie było wśród ankietowanych (mniej niż 1%) takich, którzy nie widzieli potrzeby takich działań.

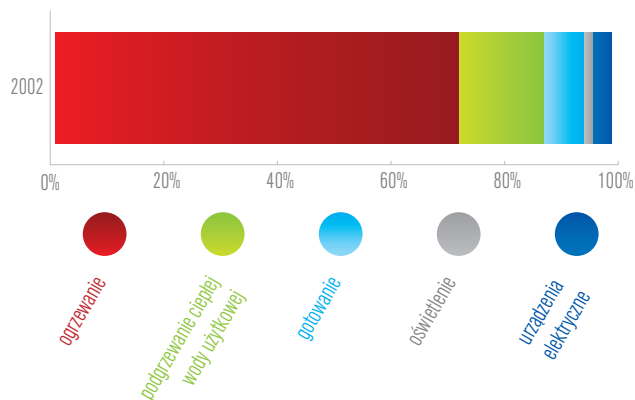
## Energia używana na ogrzewanie budynków w Polsce

Wg Europejskiej Agencji ds Środowiska (European Environment Agency) w Unii Europejskiej w całkowitym zużyciu energii w budynkach 69% stanowi energia używana na ogrzewanie budynków, 15% na przygotowanie ciepłej wody, 11% na oświetlenie i napęd sprzętu elektrycznego i tylko 5% na gotowanie. Nasze krajowe oszacowania mówią, że w Polsce ogrzewanie stanowi nawet więcej, bo aż 71,2% wszystkich mieszkaniowych potrzeb energetycznych. Największy udział w zużyciu energii ma więc ogrzewanie budynków. Dla tego programy oszczędności energii i ograniczenia emisji dwutlenku węgla do atmosfery w pierwszej kolejności zajmują się racjonalizacją zużycia paliw na cele ogrzewania mieszkań.



## Struktura zużycia energii w polskich gospodarstwach domowych wg jej przeznaczenia

### Fakty



Źródło: Efektywność wykorzystania energii w latach 1995-2005, GUS, Warszawa 2007



## Można dużo zaoszczędzić na kosztach ogrzewania:

- ociepl – zaizoluj termicznie ściany, stropy i poddasza,
  - załóż wymiennik ciepła na wentylacji.
- Pozwoli Ci to zaoszczędzić nawet połowę pieniędzy, które wydajesz na ogrzewanie!



## Jak sądzisz, czy Twój rząd powinien pomagać społeczeństwu w redukowaniu zużycia energii?

- Tylko jeden na czterech Polaków, oczekuje udziału państwa w jego wydatkach związanych z poprawą efektywności użytkowania energii
- 28% mówi, że trzeba raczej zmobilizować użytkowników bardziej restrykcyjnymi wymaganiami prawnymi, natomiast najwięcej z nas, bo aż
- 38% rodaków oczekuje po prostu lepszej informacji jak to się robi

Źródło: [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/public_opinion/index_en.htm)



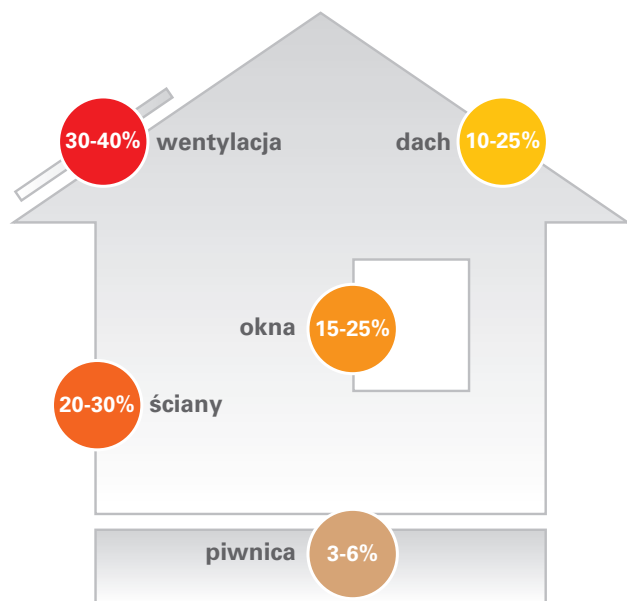
Dla porównania, w Niemczech udział energii zużywanej na ogrzewanie w ogólnym zużyciu energii w budynkach mieszkalnych jest jeszcze wyższy niż w Polsce i wynosi 75%, ale powierzchnia mieszkalna przypadająca na mieszkańca Niemca jest też większa niż w Polsce. We Włoszech udział ten jest mniejszy ze względu na cieplejszy klimat i wynosi 68%. Z kolei, pomimo najbardziej surowego klimatu, najmniejszy udział występuje w Szwecji (61%), co należy przypisać dobrej izolacyjności domów w tym kraju (źródło: Odyssee, dane dla roku 2004).

## Którędy ucieka ciepło z budynku i jak je zatrzymać?

Energia w postaci ciepła (albo latem chłodu), którą zużywamy do ogrzewania (albo chłodzenia) budynku nie „znika” tylko „przenika” na zewnątrz przez ściany, dach, stropy piwnic, okna oraz „wyprowadzana jest” z powietrzem wentylacyjnym.

### Główne sposoby zmniejszenia strat ciepłych budynku:

- dobra izolacja termiczna ścian zewnetrznych, stropów, dachów w piwnic,
- stosowanie wysokiej jakości stolarki budowlanej (okna),
- odzysk ciepła z wentylacji,
- poprawa sprawności źródeł ciepła - kotłów, pieców oraz prawidłowa regulacja i eksploatacja systemów ogrzewania.



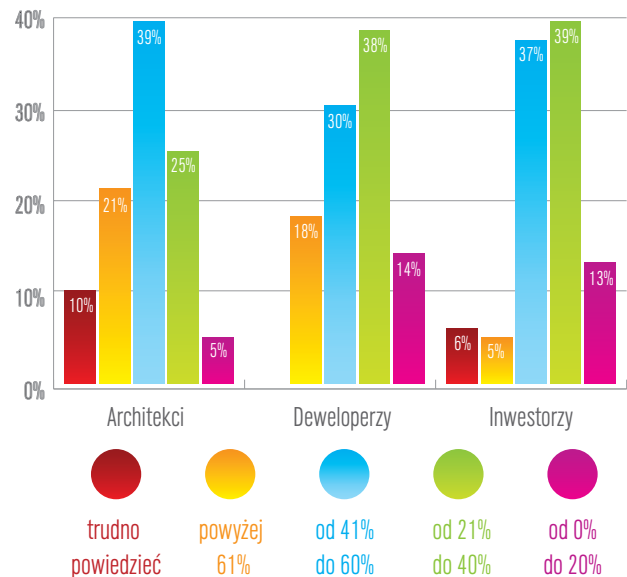
Źródło: Termomodernizacja budynku - wydawnictwo w ramach programu Dom Przyjazny.

W UE15 (kraje Unii przed powiększeniem w 2004 r.) systematycznie spada średnie zużycie energii na ogrzewanie stałotycznego mieszkania. Jest to efekt stosowania lepszych technik budowlanych i coraz to większej termoizolacyjności nowo wznoszonych budynków. Mieszkania budowane obecnie potrzebują o 22% mniej energii na ogrzewanie niż te zbudowane w 1985 r. (pomimo wzrostu powierzchni mieszkań o około 5% - z 83 m<sup>2</sup> w 1985 r. do 87 m<sup>2</sup> w 1997 r.).



Jak Pan(i) sądzi, jaki procent energii zużywanej w gospodarstwach domowych w Polsce stanowi ogrzewanie?

## Opinie



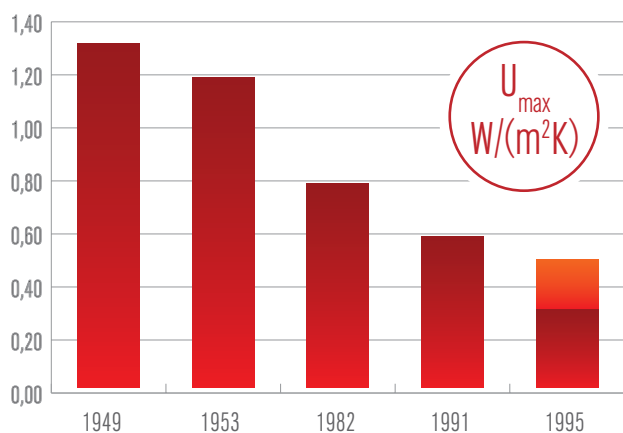
Źródło: Badanie „Opinie architektów, deweloperów oraz indywidualnych inwestorów budowlanych o energooszczędnych rozwiązaniach budowlanych”, przeprowadzone przez TNS OBOP na zlecenie Rockwool Polska, w dniach 9-28 maja 2008.

W Polsce ogrzewanie pochłania aż **71%** energii zużywanej w budynkach. Mało kto zdaje sobie z tego sprawę. Nawet profesjonalści budowlani nie zawsze mają tego świadomość – może dlatego, że ogrzewanie rzeczywiście może być o wiele mniej energochłonne. Ale niestety statystyka nie kłamie – zużywamy ciągle bardzo dużo energii na ogrzewanie budynków.



## Historia standardów termoizolacyjności budynków w Polsce

Na przestrzeni minionych dziesięcioleci wymagania prawne w zakresie izolacyjności cieplnej ścian budynków były systematycznie zaostrzane.



Źródło: Geryło R. – "Ewolucja wymagań energooszczędności budynków", <http://www.termodom.pl>

W efekcie zaostrzania norm prawnych, część nowych budynków wybudowanych po 1995 roku ma już niezły standard izolacyjności. Jednakże większość budynków w Polsce wybudowanych zostało przed 1980 rokiem i ich izolacyjność jest słaba, zupełnie niedostosowana do obecnych realiów ekonomicznych. Należy bowiem pamiętać, że ceny energii znacznie wzrosły w Polsce od tamtego czasu.

## Zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynków w Polsce

Budynki są nieruchomościami o długim okresie życia i eksploatacji. 100-letni okres życia budynku nie jest niczym nadzwyczajnym. Technologie wykonania budynków, w tym technologie ochrony cieplnej ścian znacząco zmieniały się w tym czasie. Zmieniały się też wymagania prawne dotyczące termoizolacyjności budynków.

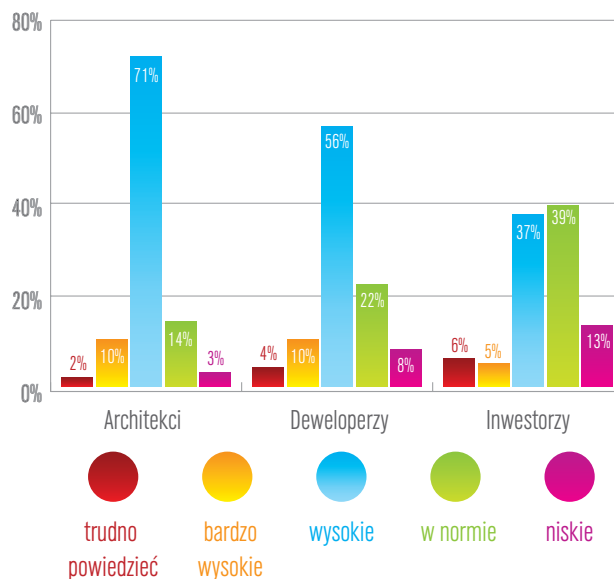
Technologie i wymagania prawne nawet sprzed 50 lat ważą na dzisiejszym zużyciu energii w budynkach. Współczesne przesądzą o kolejnych 50 latach.

## Fakty

Według danych publikowanych w literaturze technicznej przeciętne roczne zużycie energii na ogrzewanie w polskich budynkach mieszkalnych jest nawet dwukrotnie wyższe w porównaniu z innymi krajami UE. Różnicę tę można wytłumaczyć znacznie mniejszą izolacyjnością obudowy budynków w Polsce.<sup>2</sup>

## Opinie

Zapytaliśmy naszych respondentów: architektów, deweloperów, inwestorów budowlanych, jakie ich zdaniem jest zużycie energii na ogrzewanie budynków w Polsce – niskie czy wysokie. Oto ich odpowiedzi:



Źródło: badanie „Opinie architektów, deweloperów oraz indywidualnych inwestorów budowlanych o energooszczędnych rozwiązaniach budowlanych”, przeprowadzone przez TNS OBOP na zlecenie Rockwool Polska, w dniach 9-28 maja 2008.

Zużycie energii na ogrzewanie budynków w Polsce jest wysokie albo nawet bardzo wysokie.

Tak uważa **81%** architektów i **66%** deweloperów.

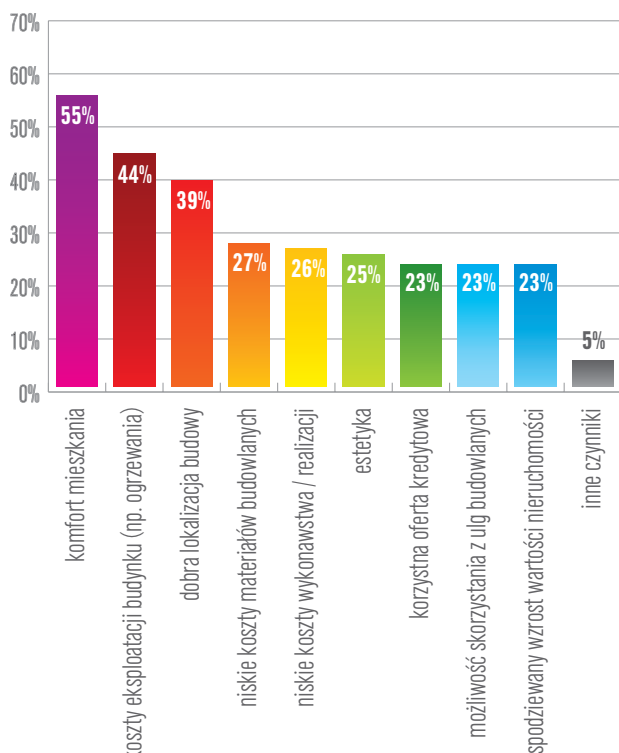
<sup>2</sup> STAWICKA-WAŁKOWSKA M.: Procesy wdrażania zrównoważonego rozwoju w budownictwie. ITB. Warszawa 2001

Istotny też jest cel inwestowania. Inaczej podchodzi się na ogół jeśli buduje się dom lub kupuje mieszkanie dla siebie, a inaczej jak na wynajem. Przeprowadzona przez nas ankieta wykazała, że 94% inwestorów buduje dla siebie albo rodziny, a tylko 5% na wynajem albo traktując nieruchomość jako lokatę kapitału.



Zapytaliśmy inwestorów, jakie są ich preferencje, czyli co biorą pod uwagę przy podejmowaniu decyzji o budowie domu lub zakupie mieszkania. Oto ich odpowiedzi.

## Opinie



Źródło: Badanie „Opinie architektów, deweloperów oraz indywidualnych inwestorów budowlanych o energooszczędnych rozwiązaniach budowlanych”, przeprowadzone przez TNS OBOP na zlecenie Rockwool Polska, w dniach 9-28 maja 2008.

Osoby budujące dom albo kupujące mieszkanie powiedziały, że najbardziej liczy się dla nich komfort mieszkania. Na drugim miejscu znalazły się niskie koszty eksploatacji. Na trzecim, dobra lokalizacja. Niskie koszty materiałów budowlanych i inwestycji uplasowały się dopiero na czwartym i piątym miejscu.



**Podstawowy dylemat** przy inwestowaniu w energooszczędny budynek sprowadza się do wyboru między dwiema możliwościami:

- Więcej wydać pieniędzy na etapie inwestowania i mieć potem energooszczędny, tani w eksploatacji budynek/mieszkanie
- Mniej wydać na etapie inwestowania, ale potem więcej zapłacić za ogrzewanie

## Budownictwo energooszczędne – czy to się opłaca?

Z punktu widzenia inwestora energochłonność budynku jest jedną z najważniejszych informacji przy podejmowaniu decyzji o zakupie domu lub mieszkania. Znajomość energochłonności budynku pozwala oszacować, jakie będą średnie koszty ogrzewania. Czasami warto zapłacić trochę więcej na etapie budowy domu, aby potem przez lata jego eksploatacji znacznie mniej zapłacić za ogrzewanie. Szacuje się, że w typowej sytuacji, w kosztach ponoszonych w ciągu całego „życia” budynku, na które składają się koszty zaprojektowania, budowy, niezbędnych remontów, eksploatacji i wreszcie rozbiórki budynku, koszty budowy stanowią tylko ok. 11%, natomiast koszty eksploatacji aż 84%, z czego aż 75% to koszty ogrzewania i produkcji ciepłej wody.

W tym odnosi się pytanie związane z dalekowzrocznością ekonomiczną inwestora: Czy inwestor jest skłonny zapłacić nieco więcej na etapie budowy domu „tu i teraz”, żeby zaoszczędzić na przyszłych kosztach jego ogrzewania.



### Fakty

Mimo niewątpliwiej opłacalności inwestowania w energooszczędność budynku, przy budowie często nadmiernie oszczędzamy na kosztach dobrego standardu jego ochrony cieplnej



### Opinie

Aż **72%** ankietowanych inwestorów budujących dom lub kupujących mieszkanie analizuje koszty ogrzewania przy zakupie nieruchomości lub realizacji inwestycji

**60%** inwestorów uważa, że warto zainwestować w wyższy standard cieplny budynku głównie z dwóch powodów:

- Komfort mieszkania
- Niskie koszty ogrzewania

**56%** inwestorów przewiduje, że może mieć problem z opłaceniem wysokich kosztów ogrzewania w przyszłości.

Dla **46%** inwestorów opłacenie rachunków za ogrzewanie jest już obecnie problemem.



Każda inwestycja charakteryzuje się określonym czasem zwrotu nakładów pieniężnych. Decyzja inwestora zależy od tego w ciągu jakiego okresu (ilu lat) oczekuje on, że jednorazowo wydane pieniądze na inwestycję spłaca mu się z oszczędności osiągniętych dzięki tej inwestycji. Oczekiwania co do okresu zwrotu powinny być dostosowane do charakteru inwestycji. Innego czasu zwrotu powinniśmy oczekiwać n.p. przy zakupie instalacji LPG w naszym samochodzie, a innego w przypadku zainwestowania w docieplenie budynku. Inwestycje budowlane są długoterminowe – domy żyją długo – więc mogą się spłacać dłużej.



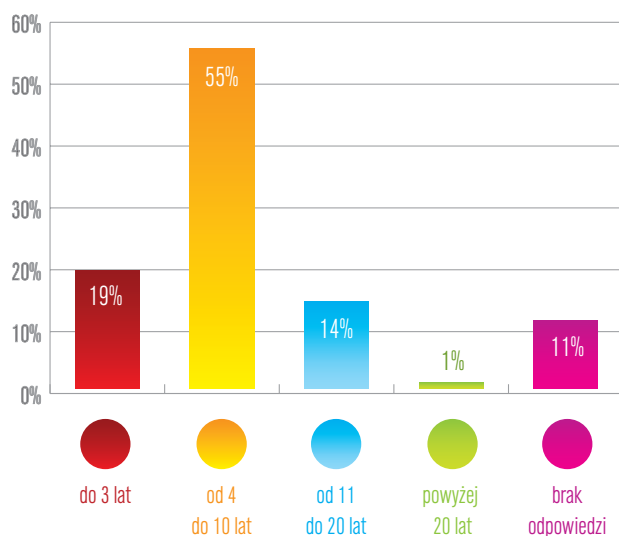
## Fakty

Każdy inwestor ma swoje indywidualne oczekiwania co do czasu zwrotu zainwestowanych pieniędzy.



## Opinie

Zapytaliśmy inwestorów kupujących mieszkanie lub budujących dom jak długi okres zwrotu dodatkowych nakładów inwestycyjnych na wyższy standard ochrony cieplnej budynku (tym samym niższe koszty ogrzewania) byłoby w stanie zaakceptować. Odpowiedzieli nam:



Źródło: Badanie „Opinie architektów, deweloperów oraz indywidualnych inwestorów budowlanych o energooszczędnych rozwiązaniach budowlanych”, przeprowadzone przez TNS OBOP na zlecenie Rockwool Polska, w dniach 9-28 maja 2008.

**ROCKWOOL®**  
NIEPALNE IZOLACJE

## komentarz

Potwierdza to tezę, że polscy inwestorzy chcą mieć istotny wpływ na inwestycję już w momencie rozpoczęcia prac na budowie.

Gorzej wygląda sprawa, jeśli przyjrzymy się podejmowaniu decyzji o przyszłościowym znaczeniu dla niskich kosztów eksploatacji budynku.

Największy odsetek bo **55%** inwestorów oczekuje, że pieniądze zainwestowane w podwyższony standard cieplny budynku zwrócą się nie później niż po 4-10 latach. Powyżej 20 lat skłonny jest czekać na zwrot nakładów zaledwie co setny inwestor.

4-10 lat to dość krótki okres zwrotu nakładów w porównaniu z okresem eksploatacji budynku. Choć w wielu przypadkach pieniądze zainwestowane w lepszy standard ochrony cieplnej budynku zwracają się już po takim krótkim czasie. Fachowy doradca finansowy mógłby pomóc inwestorowi ocenić opłacalność takiej inwestycji. Może znalazłby sposób na opłacalną pożyczkę, może wskazałby przedsiębiorstwo świadczące usługi energetyczne, które zastępczo sfinansowałoby inwestycję. Ale czy inwestorzy korzystają z porad fachowców?

Tylko **30%** inwestorów korzysta z fachowego doradztwa finansowego przy planowaniu inwestycji budowlanej lub zakupie mieszkania.

Polacy polegają głównie na sobie przy budowie domu, na własnym doświadczeniu rynkowym czy opinii znajomych. Większość z nich interesuje natomiast, z jakich materiałów i w jakich technologiach konstrukcyjnych budowany jest lub będzie ich dom, mieszkanie.

Aż **95%** Polaków chce wiedzieć z jakich materiałów będzie lub jest budowany dom lub mieszkanie.

Wybór odpowiednich materiałów, technologii i rozwiązań budowlanych w tym również do poprawy efektywności energetycznej stosowanych przy budowie domu w co drugim projekcie jest konsultowany z projektantem. Inwestorzy wpływają również (43%) na zastosowane rozwiązania poprzez ich akceptację udzielaną każdorazowo wykonawcy.



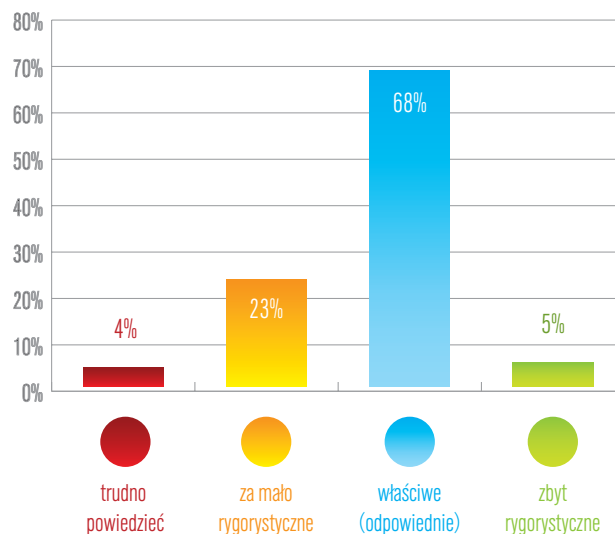
## Fakty

- Dążenie do podniesienia jakości energetycznej budynków jest trwałym i ważnym kierunkiem działań w UE. Poprawa jakości energetycznej budynków jest ukierunkowana nie tylko na obniżenie zużycia energii i kosztów eksploatacji budynków, ale także na ochronę środowiska i przestrzeganie zasad zrównoważonego rozwoju. To podejście powinno być uwzględnione w coraz szerszym zakresie także w Polsce.
- Większość stojących w Polsce budynków to budynki stare, kilkudziesięcioletnie. Budynki te były wznoszone pod rządami łagodniejszych od obecnie obowiązujących wymagań ochrony cieplnej.
- Termomodernizacja istniejących budynków będzie na pewno działaniem koniecznym do realizacji jeszcze przez wiele lat.
- Wprowadzana certyfikacja energetyczna budynków powinna skutecznie stymulować tempo i zakres działań termomodernizacji.
- Szczególnym wyzwaniem jest energooszczędność nowych budynków. Porównanie poziomu energooszczędności osiąga się poprzez zaostrzenie norm prawnych określających dopuszczalne sezonowe współczynniki zapotrzebowania ciepła do ogrzewania budynków oraz poprzez działanie sił rynkowych stymulowanych wzrostem cen energii.



## Opinie

Zapytaliśmy architektów czy ich zdaniem, ogólnie rzecz biorąc, obowiązujące w Polsce wymagania w zakresie oszczędności energii i izolacyjności cieplnej budynków są zbyt rygorystyczne, właściwe, czy zbyt łagodne. Oto ich odpowiedzi:



Źródło: Badanie „Opinie architektów, deweloperów oraz indywidualnych inwestorów budowlanych o energooszczędnych rozwiązaniach budowlanych”, przeprowadzone przez TNS OBOP na zlecenie Rockwool Polska, w dniach 9-28 maja 2008.

Większość architektów uważa obecnie obowiązujące prawne normy dopuszczalnego zużycia energii na ogrzewanie budynków za odpowiednie. Ale nie za wsze „Większość” ma rację. Tak jest i w tym przypadku. Wymagania prawne są za mało rygorystyczne. Ma tego świadomość tylko co czwarty architekt w Polsce.



## Czy opłaca się inwestować w ponadnormatywną ochronę ciepłą budynków?

Ecofys obliczył optymalne wartości współczynników przenikania ciepła dla ścian zewnętrznych budynków, poddaszy i stropów piwnic przy różnych sumach nakładów w inwestycyjnych i kosztów eksploatacyjnych budynków jest minimalna. W tabeli porównano te wartości (niebieskie pola w tabeli) z obowiązującymi w wymaganiami prawnymi (czerwone pola w tabeli) obowiązującymi w Polsce i w trzech krajach porównawczych – w Niemczech, we Włoszech i w Szwecji.

Tablica 1.

Porównanie wymagań prawnych izolacyjności przegród budowlanych z rozwiązaniami ekonomicznie optymalnymi w Polsce i krajach porównawczych (Niemcy, Włochy, Szwecja)

Kraj	Prawo a ekonomia	Izolacyjność *, W/m <sup>2</sup> K		
		Ściany zewnętrzne	Poddasza	Piwnice
Włochy (Rzym)	Izolacyjność wymagana przez prawo	0,50	0,46	0,46
	Izolacyjność optymalna ekonomicznie	0,32	0,25	0,84
Niemcy (Berlin)	Izolacyjność wymagana prawnie	0,30	0,20	0,40
	Izolacyjność optymalna ekonomicznie	0,20	0,16	0,26
Polska (Warszawa)	Izolacyjność wymagana prawnie	0,30 – 0,50	0,30	0,60
	Izolacyjność optymalna ekonomicznie	0,21	0,19	0,26
Szwecja (Sztokholm)	Izolacyjność wymagana prawnie	0,18	0,13	0,15
	Izolacyjność optymalna ekonomicznie	0,20	0,16	0,24

Źródło: U-Values For better energy performance of buildings, Raport Ecofys dla Eurimy, 2007

Tabela 2.

Warunki klimatyczne – ilość stopniodni ogrzewania i chłodzenia budynków w Polsce i krajach porównawczych

Kraj	Ilość stopniodni** ogrzewania	Ilość stopniodni** chłodzenia
Włochy (Rzym)	1253	786
Niemcy (Berlin)	3296	102
Polska (Warszawa)	3747	82
Szwecja (Sztokholm)	4210	43

Ecofys: U-Values For better energy performance of buildings, Raport dla Eurimy, 2007 (na podstawie danych Eurostatu)

Oszacowania te wykonano uwzględniając obecne ceny materiałów termoizolacyjnych oraz obecne i prognozowane ceny paliw. Uważa się również różnicowane warunki klimatyczne w poszczególnych krajach. Warunki klimatyczne wpływają na zapotrzebowanie energii do ogrzewania i chłodzenia budynków. Im cieplejszy klimat tym mniej energii wymaga ogrzewanie, a więc jej chłodzenie pomieszczeń i odwrotnie.

Polska, będąc w śródku klimatycznej „stawki europejskiej” nie musi bardzo mocno ogrzewać budynków - w porównaniu z najzimniejszymi krajami europejskimi (np. Szwecja) i też nie musi bardzo mocno ich klimatyzować – w porównaniu z krajami o klimacie najgorętszym (np. Włochy).

Porównanie obowiązujących w Polsce wymagań prawnych ochrony ciepłej budynków z obliczoną przez Ecofys optymalną ekonomicznie izolacją ścian pokazuje, że opłaca się lepiej izolować budynki w Polsce niż tego wymaga prawo. Tylko Szwedzkie prawo jest nieco bardziej restrykcyjne w porównaniu ze wskazaniami rachunku ekonomicznego. Pozostałe kraje powinny zastrzec swoje wymagania prawne, a Polska powinna to zrobić najbardziej znacząco.

## ECOFYS

### komentarz

Wymagania prawne w zakresie izolacyjności przegród budowlanych ustanawiane są w większości krajów europejskich na nieco niższym poziomie w porównaniu z optymalnym poziomem ochrony ciepłej budynków, w wynikającym z obecnych i przewidywanych cen energii (eksploatacja) oraz aktualnych cen rynkowych materiałów termoizolacyjnych (inwestycja).

\* Wartość U pokazuje, ile energii ucieka przez każdy metr kwadratowy przegrody (ściany, dachu lub podłogi), gdy różnica temperatur po obu jej stronach wynosi 1 °C

\*\* Wyjaśnienie: stopniodni określają na ile temperatury zewnętrzne przez wszystkie dni w roku różnią się od wymaganej temperatury wewnętrznej w pomieszczeniach mieszkalnych

## Co myślą o energooszczędnym budownictwie architekci

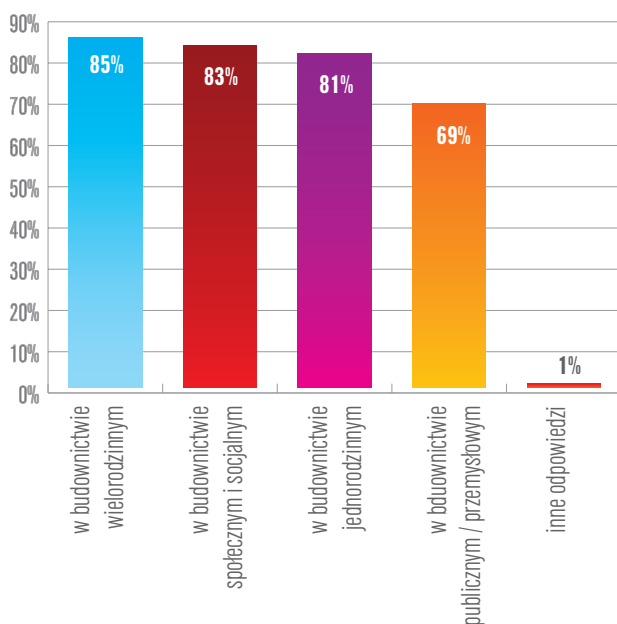
Energooszczędne budownictwo rodzi się przede wszystkim „w głowach i kieszeniach” inwestorów budowlanych, jednakże nigdy nie powstanie, jeśli nie znajdzie się na deskach kręślarskich architektów.

Ponad połowa polskich architektów uważa, że warto ponieść większe wydatki dla uzyskania lepszej energooszczędności budynku niż wymagane jest to przez przepisy prawne, choć równocześnie sądzą, że jest to inwestycja na granicy opłacalności.



### Opinie

Zapytaliśmy architektów czy ich zdaniem, w jakimś określonym typie budownictwa szczególnie powinno się projektować budynki jako energooszczędne. Oto ich odpowiedzi:



Źródło: Badanie „Opinie architektów, deweloperów oraz indywidualnych inwestorów budowlanych o energooszczędnych rozwiązaniach budowlanych”, przeprowadzone przez TNS OBOP na zlecenie Rockwool Polska, w dniach 9-28 maja 2008.

Przeprowadzone przez nas badania ankietowe wykazały, że tylko co czwarty klient zlecający projekt architektoniczny akceptuje proponowane przez architekta ponadstandardowe rozwiązania energooszczędne. Biorąc pod uwagę fakt, że nie wszystkim klientom architekci proponują takie rozwiązania, odsetek budowanych domów energooszczędnych jest niewielki.

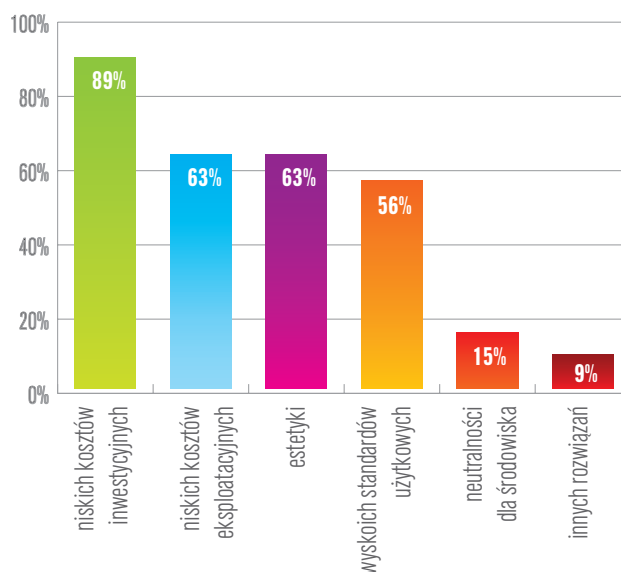
Cóż, inwestorzy na etapie budowy wybierają tanie rozwiązania – bo pieniądze trzeba wydać teraz, a potem „jakoś to będzie”.

Wniosek ten potwierdza przeprowadzona przez nas ankieta.



### Opinie

Zapytaliśmy architektów, czego inwestorzy oczekują od nich w zakresie projektowania. Oto ich odpowiedzi:



Źródło: Badanie „Opinie architektów, deweloperów oraz indywidualnych inwestorów budowlanych o energooszczędnych rozwiązaniach budowlanych”, przeprowadzone przez TNS OBOP na zlecenie Rockwool Polska, w dniach 9-28 maja 2008.







Cóż można zrobić, żeby zachęcić przysłowiowego „Kowalskiego” do zafundowania sobie cieplejszego domu czy też bardziej energooszczędnego ogrzewania?

Po pierwsze i najważniejsze, „Kowalski” musi wiedzieć, jakie ma możliwości w zakresie oszczędzania na kosztach ogrzewania. A więc – po pierwsze **INFORMACJA!**

Ale druga prawda jest taka, że „Kowalski” choćby był najmądrzejszy i wszystko wiedział o energooszczędności ogrzewania budynków, jak nie będzie miał pieniędzy, to i tak niczego rozsądnego nie zrobi.

Co zrobić żeby „Kowalski” miał pieniądze na podniesiony standard efektywności energetycznej ogrzewania?

- Można mu powiedzieć gdzie może korzystnie pożyczyć pieniądze, a więc **KREDYTY i DORADZTWO FINANSOWE**.
- Można mu je też dać na określony zewnętrzny cel. Wypróbowanym sposobem są **SUBWENCJE** – choć wiadomo, że darmowych pieniędzy nie szanuje się tak jak własne i na ogół są one mniej efektywnie wydawane.

Niezależnie od kwestii finansów i opłacalności, można też „Kowalskiemu” **nakazać** budować energooszczędnie, albo **zabronić** mu użytkowania energochłonnego ogrzewania – czyli **REGULACJE PRAWNE** – choć to ostateczność, bo po pierwsze, to nie miłe, a po drugie, na ogół nie do końca skuteczne.

W Polsce wszystkie te instrumenty stosowane są równolegle, ale niedostatecznie. Na pewno przyszedłoby się, żeby stosowane były w większym zakresie niż to ma miejsce w praktyce – czemu tak się nie dzieje? Ewentualne subwencje wymagają większych **PIENIĘDZY BUDŻETOWYCH**, inne działania wymagają raczej przemyślanej **strategii** i dobrej organizacji, a przede wszystkim chęci zę strony **decydentów**.

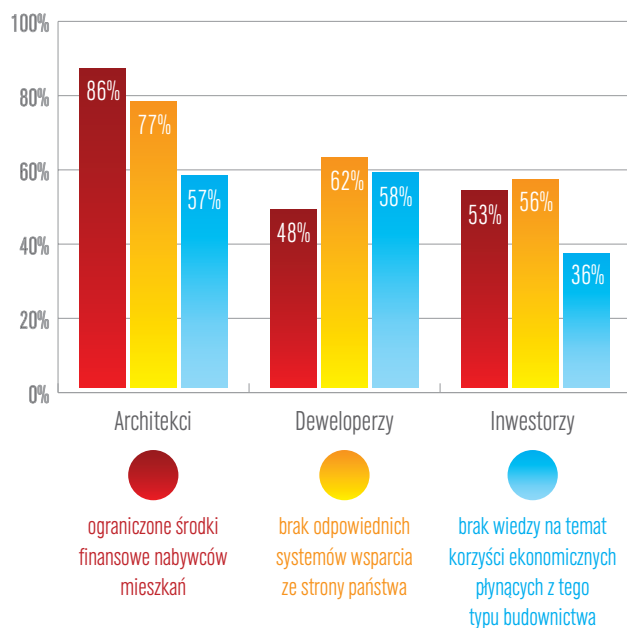
Oczywiście, łatwiej jest stosować skuteczną politykę promocyjną efektywności energetycznej w państwach zamożniejszych, ale jednocześnie... nie da się osiągnąć znaczącego poziomu zamożności bez skutecznej polityki efektywności energetycznej. Nie bez kozery np. w takiej Szwecji, jednym z najbogatszych krajów świata, choć jest to kraj na pewno nie najcieplejszy, zużycie energii na ogrzewanie budynków należy do najniższych na świecie.

Czy w Polsce nie mogłoby być podobnie? ...



## Opinie

Zapytaliśmy profesjonalistów budowlanych i inwestorów indywidualnych budujących domy albo zamierzających kupić mieszkanie, co ich zdaniem jest główną barierą dla budownictwa energooszczędnego.



Źródło: Badanie „Opinie architektów, deweloperów oraz indywidualnych inwestorów budowlanych o energooszczędnych rozwiązaniach budowlanych”, przeprowadzone przez TNS OBOP na zlecenie Rockwool Polska, w dniach 9-28 maja 2008.

Architekci uważają, że główną barierą dla budownictwa energooszczędnego są ograniczone środki finansowe inwestorów, czyli nie ma zamówień na projekty domów energooszczędnych bo ich budowa jest nieco droższa.

Co ciekawe, sami inwestorzy już tak nie myślą. Jak zwykle, prawda z pewnością leży po środku.

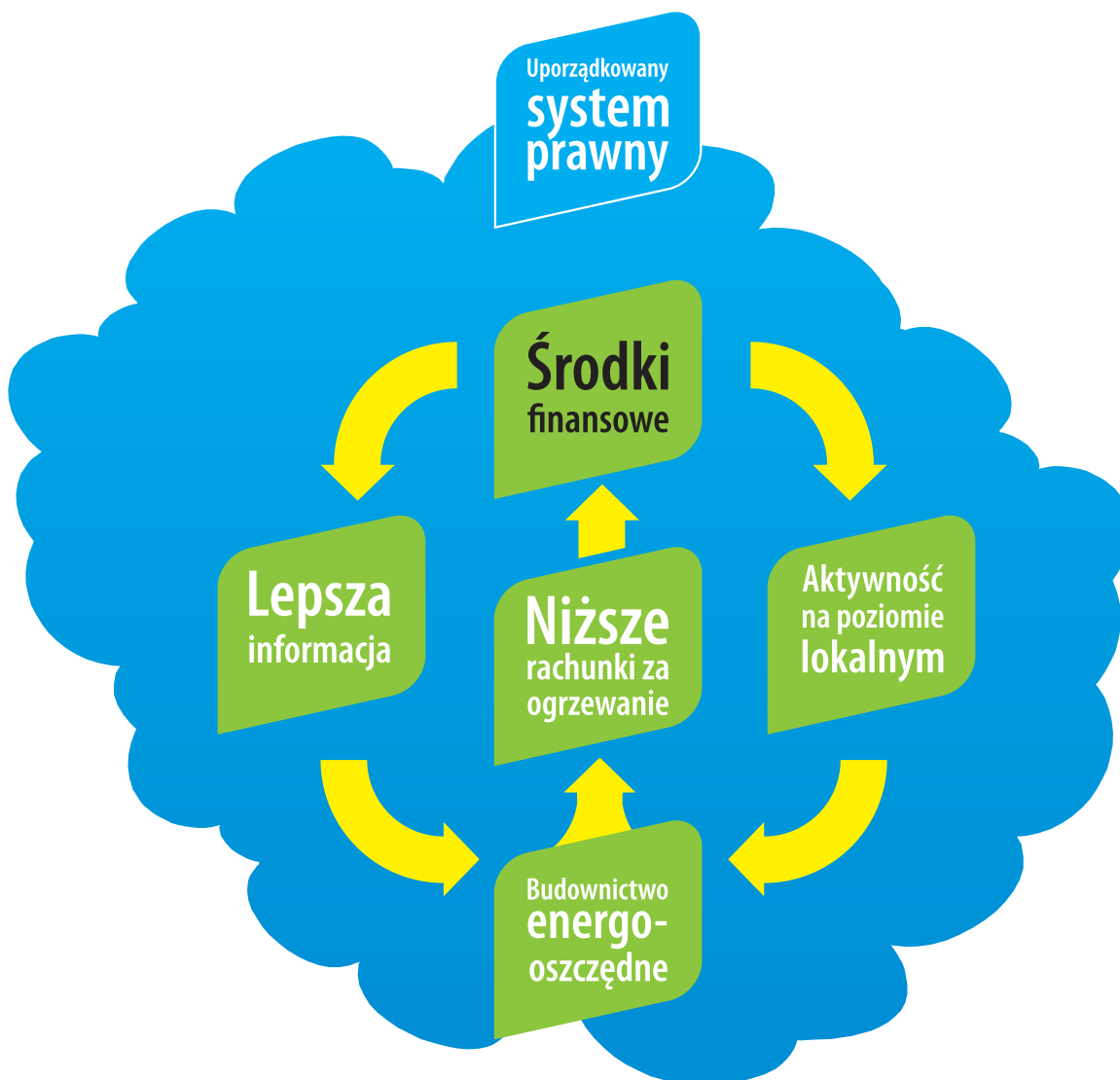
## Na ile istotna jest bariera w postaci niedostatku wiedzy i informacji?

Tylko **34%** architektów przyznaje, że wiedzę z zakresu fizyki budowli ochrony cieplnej budynków zdobyli na studiach. Większość projektantów architektonicznych wiedzę na ten temat czerpie z prasy fachowej (77% ankietowanych), materiałów informacyjno-handlowych producentów materiałów budowlanych i urzędzeń (69% ankietowanych) oraz poprzez udział w konferencjach branżowych (57% ankietowanych).



## System promocji efektywności energetycznej w budownictwie

Sprawny system promocji energooszczędnego budownictwa uruchomi potencjał możliwości do osiągnięcia poprawy efektywności wykorzystania energii do ogrzewania budynków w Polsce.



Ponieważ na energooszczędnych budynkach da się zarabiać i oszczędzać, a beneficjentami są zarówno inwestorzy, użytkownicy, jak i producenci materiałów budowlanych oraz deweloperzy, to system taki może sam się utrzymywać i jeszcze generować środki do budżetu.

Czy w Polsce istnieje taki system? Jeszcze nie, poza jednym małym wyjątkiem: Ustawą o wspieraniu termomodernizacji wraz z funduszem termomodernizacyjnym. Dopiero tworzony z wielkim trudem system certyfikacji energetycznej i świadectw dla budynków oraz nowa ustawa o Efektywności energetycznej są szansą na kompleksowe podejście do tematu.



Organizator:

**ROCKWOOL®**  
N I E P A L N E I Z O L A C J E

Rockwool Polska Sp. z o.o.  
ul. Kwiatowa 14  
66-131 Cigacice  
[www.rockwool.pl](http://www.rockwool.pl)

Partner:

**ECOFYS**

Ecofys Poland Sp. z o.o.  
ul. Garbary 56  
61-758 Poznań  
[www.ecofys.pl](http://www.ecofys.pl)

Realizacja badań:

**tns** obop

TNS OBOP Sp. z o.o.  
ul. Wspólna 56  
00-687 Warszawa  
[www.tns-global.pl](http://www.tns-global.pl)