

Prawda o naszym rynku budowlanym jest brutalna

Rozmowa
z inż. Wojciechem Witkiewiczem,
właścicielem firmy
„Buduję domy pasywne”,
audytorem energetycznym

Nie martwię się kosztami ogrzewania

Co to jest dom pasywny? Oglądam pana dom w podbydgoskim Niemcu i na pierwszy rzut oka niczym nie różni się od innych domów. Jednak pan twierdzi, że koszt jego ogrzewania wynosi około 50-100 zł miesięcznie, w co trudno uwierzyć.

- Dom pasywny to taki dom, w którym odzyskuje się ciepło z różnych urządzeń, jak choćby z pralki, suszarki, żarówek halogenowych i czajnika, w którym gotujemy wodę na herbatę. To dom zdrowy, przyjazny w eksploatacji dla właściciela i ekstremalnie energooszczędny, wybudowany zgodnie z najnowszą wiedzą inżynierską. W moim domu jest specjalne „pomieszczenie techniczne”, ściśle oddzielone od pozostałych, stanowiące zasobnik ciepła od urządzeń użytkowych. Jest też rekuperator umożliwiający odzyskiwanie ciepła z tych wszystkich urządzeń oraz od ludzi znajdujących się aktualnie w domu. Bo każdy z nas stanowi bardzo wydajny grzejnik, ale mieszkając w standardowym domu, nie zdajemy sobie z tego sprawy, nie zastanawiamy się nad tym. Naszą głowę zaprzątają stale rosnące koszty ogrzewania domu. Nie mam w domu klimatyzacji, ale dzięki odpowiedniemu zaprojektowaniu, wykonaniu domu i specjalnej regulacji przed zamieszkaniem, gdy za oknem jest plus 30 stopni, ja mam w domu 24. Zimą odwrotnie - kiedy jest mróz, ja nie muszę martwić się kosztami ogrzewania.

Mówi pan, że dom pasywny to całkiem nowa idea, bardzo nowoczesna, której zadaniem jest poprawa parametrów elementów i systemów istniejących w nowo powstałym budynku. To w jaki sposób odzyskuje pan to ciepło?

- Ciepło wydzielane przez pracujące urządzenie oraz przez ludzi jest kierowane do rekuperatora, czyli wymiennika ciepła, który je odzyskuje i „cofa” do pomieszczeń mieszkalnych. Jego zadaniem jest także wymiana powietrza. To urządzenie znacznie ogranicza straty ciepła spowodowane wentylacją budynku i dzięki niemu można zmniejszyć aż o 80 procent zużycie energii potrzebnej do ogrzania nawiewanego powietrza.

I nie ma pan żadnych grzejników ani kaloryferów w domu?

- Mam ogrzewanie podłogowe, którego zadaniem jest dogrzanie powietrza wentylacyjnego. W domu pasywnym nie stosuje się tradycyjnego systemu grzewczego. Ciepło nie ucieka, ale cały czas krąży po domu. Powietrze jest wywiewane z kuchni, łazienki oraz z garderoby, a do sypialni i do pomieszczeń dziennych jest nawiewane. Wszystko dzięki nawiewnym i wywiewnym anemostatom. Oprócz odzysku ciepła z wentylacji ważne jest wykorzystanie promieniowania słonecznego. Dzięki tym zasadom energia potrzebna do ogrzania domu pasywnego wynosi poniżej 15 kWh/m² na rok, podczas gdy do ogrzania jednego metra kwadratowego w tradycyjnym domu potrzebujemy tej energii o wiele więcej. Do 2020 roku planuję zwiększyć standard

mojego domu do poziomu „zero-energetycznego” dzięki zamontowaniu na dachu elektrowni fotowoltaicznej. Ta modyfikacja, posiadająca, niestety, bardzo niekorzystny współczynnik SPBT (Simple Pay Back Time), za kilka lat, dzięki stałemu obniżaniu cen paneli fotowoltaicznych i zmianie polityki państwa, stanie się szeroko dostępną dla wszystkich chętnych inwestorów w naszym kraju.

Gdybym chciała budować dom pasywny, wystarczyłoby, aby miało w domu rekuperator?

- Nie. Trzeba mieć na uwadze pewien określony standard budowania domów pasywnych. Ważne są bardzo dobre parametry izolacyjne przegród zewnętrznych i wiele innych bardzo konkretnych rozwiązań budowlanych zmniejszających zużycie energii w trakcie eksploatacji takiego budynku. Powiem tylko, że zapotrzebowanie na energię w tego typu obiektach jest wielokrotnie mniejsze niż w tradycyjnych budynkach wznoszonych według obowiązujących norm. Bardzo ważne jest wykonanie audytu energetycznego przed rozpoczęciem budowy. Niejednokrotnie mam przed sobą projekt tradycyjnego budynku i podczas audytu wychodzi mi bardzo duże zużycie ciepła na cele grzewcze. Przy obliczeniach posługuję się specjalnym programem,



który określa miejsca ucieczki ciepła z budynku. Na tej zasadzie zbudowałem własny dom i w taki sam sposób pomagam innym inwestorom budować ich domy pasywne.

Gdzie to ciepło najbardziej nam ucieka? Przez ściany, nieszczelne okna?

- Najwięcej ciepła ucieka przez wentylację grawitacyjną i jest to już około 50-60 procent straty ciepłej w budynku. Z tego powodu, już w fazie projektu, trzeba podjąć decyzję wymiany wentylacji grawitacyjnej na wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła. W 2008 roku minister infrastruktury zmienił rozporządzenie „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”. Wymagania dotyczące przegród budynków zostały obniżone, a te przegrody to okna, ściany zewnętrzne, podłoga, dach itd.

Inwestor w Polsce pada ofiarą wielkiego oszustwa?

- Tak, bo to jest prawdopodobnie najgorszy akt prawny wydany na świecie, dotyczący tej tematyki. Na podstawie standardu określonego przez rozporządzenie można ironicznie powiedzieć, że budynek ocieplony bardzo cienką 2-centymetrową warstwą styropianu jest już budynkiem energooszczędnym. Prawda o naszym rynku budowlanym jest jeszcze bardziej brutalna. Myślę, że ponad 90 procent budowlanców nie ma pojęcia o budowie domów energooszczędnych, a tym bardziej pasywnych. I dlatego po kilku latach postawione przez nich budynki trzeba będzie docieplać styropianem i wymieniać w nich okna. To na pewno poprawi standard tych budynków, ale jakim kosztem?

Co należy zrobić, żeby uzyskać parametry domu pasywnego?

- Trzeba spełnić określone warunki: dom pasywny musi być postawiony na płycie fundamentowej z polistyrenu ekstrudowanego lub twardego styropianu, otwory okienne i drzwiowe muszą spełniać pewne standardy, tzn. powinniśmy zastosować okna z trzyszybowym pakietem dwukomorowym. Komory muszą być wypełnione argonem - gazem polepszającym właściwości termiczne okien. Podczas mon-

tażu okien nigdy nie stosuje się pianki poliuretanowej. Drzwi i okna należy osadzić na specjalnych blokach podparapetowych. W oknach zamontować specjalne rolety z paneli wypełnionych pianką, zabezpieczające dom przed niepotrzebną ucieczką ciepła, a w okresie letnim przed przegrzewaniem. Poza tym wszystkie przegrody, czyli fundament, ściany i strop, powinny posiadać odpowiedni współczynnik przenikania ciepła - $U=0,1W/m^2*K$. Im jest niższy, tym mniej ciepła tracimy. Do ocieplania stosujemy styropian grubości 25-30 cm lub 20 cm styropianu szarego i co najmniej 0,5 m wełny mineralnej przy docieplaniu stropu.

A jak tym wszystkim sterować? Podejrzewam, że w domu pasywnym pracuje automatyka?

- Dom pasywny to również dom inteligentny. Po wybudowaniu trzeba dobrze wyregulować przepływ strumieni powietrzno-ciepłych. Automatyka jest podporządkowana przede wszystkim energooszczędności budynku. Niełatwo jest znaleźć fachowca, czyli audytora energetycznego, który to potrafi. Powinien to być specjalista z dużą praktyką. Ja przeciwczyłem to najpierw na swoim domu.

A jakie są koszty budowy pasywnego domu? Pewnie ogromne... Dużo wyższe niż przy budowie domu tradycyjnego?

- Mój dom pasywny kosztował 100 tys. zł mniej niż identyczny dom tradycyjny.

- Za nic nie uwierzę, że był tańszy. Przecież domy pasywne, ze względu na innowacyjną technologię i droższe materiały, muszą więcej kosztować.

- Stosując techniki zarządzania projektami, zbudowałem swój dom taniej dokładnie o 206 302,66 zł w stosunku do założonego budżetu. Dostosowanie mojego domu do standardu domu pasywnego kosztowało dodatkowo około 7 procent, czyli 83.806 zł, czyli nawet biorąc pod uwagę podwyższony standard budynku, dom kosztował mniej (206.302,66 zł - 83.806,00 zł = 122.496,66 zł). Jednak, żeby budować tanio, trzeba przede wszystkim zatrudnić menedżera budowy.

Menedżera, który tylko podnosi koszty...

- 99 procent inwestorów indywidualnych buduje swoje domy w sposób całkowicie nieracjonalny i przez to bardzo drogo. Nie znają zasad zarządzania projektami, specyfiki branży budowlanej, poziomu upustów cenowych, nie wiedzą, jak sporządzić profesjonalną umowę z wykonawcą, dostawcą itp. I w ten sposób stają się łatwym łupem dla wykonawców. Ważna jest doskonała organizacja pracy. Nie ma miejsca na żadną prowizorkę. Mój dom pasywny wykonany w technologii tradycyjnej budowałem tylko 180 dni. Równie istotne jest perfekcyjne zarządzanie czasem, dokładne określenie budżetu i wykonanie tzw. harmonogramu GANTTA. Harmonogram GANTTA jest stosowany w międzynarodowych standardach zarządzania projektami i w sposób graficzny ukazuje poszczególne zadania realizowane w czasie budowy domu. Pozwala skutecznie zarządzać zasobami ludzkimi na budowie i wyznacza tzw. ścieżkę krytyczną, czyli zespół wydarzeń mogących spowodować opóźnienie prac. Dla mnie jako menedżera budowy jest po prostu narzędziem pracy.

Warto wiedzieć, że na budowę domu pasywnego czy też energooszczędnego można otrzymać dofinansowanie.

- Tak. Program Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej rusza w 2013 roku i przez kolejne sześć lat na dofinansowanie przeznaczone zostanie 300 mln zł. Na dom pasywny można będzie otrzymać 50 tys. zł, 30 tys. zł otrzymają osoby, które budują dom energooszczędny, 11 tys. zł - kupujący mieszkanie w budynku energooszczędnym, zaś 16 tys. w pasywnym. Pieniądze przeznaczone będą na częściową spłatę kapitału kredytu hipotecznego. Przekazanie ich odbywać się będzie bezgotówkowo, w formie dotacji wypłacanej bezpośrednio na konto kredytowe beneficjenta. Jednak zakończenie budowy musi nastąpić w ciągu trzech lat od dnia podpisania umowy kredytu. ●

**Rozmawiała
Bożenna Szymańska**