

Energooszczędne budowanie



Budownictwo pasywne polega na stworzeniu komfortu cieplnego bez zastosowania tradycyjnych systemów wentylacyjnych, grzewczych i chłodzących. Ponieważ jedną z jego cech charakterystycznych jest minimalne zużycie energii, pasywny dom to aktywny wkład w ochronę środowiska, jak również duża oszczędność dla jego mieszkańców.

W budownictwie pasywnym stosuje się szereg rozwiązań, które minimalizują zużycie energii. Domy stawiane w tej technologii cechują się nawet ośmiokrotnie niższym poborem energii. W dobrze zaprojektowanym budynku tego typu zadowalającą temperaturę można uzyskać poprzez samo dogrzewanie powietrza wentylacyjnego. Zmiana stylu budowania na pasywny wiąże się ze zmniejszeniem emisji dwutlenku węgla, względnym uniezależnieniem od dostawców energii i zmniejszeniem wydatków na ogrzewanie. Jednak zaprojektowanie takiego budynku wymaga dbałości o każdy szczegół.

Pasywnie czyli energooszczędnie

Pomimo że jedną z podstawowych cech pasywnego budownictwa jest bardzo niskie zużycie energii, dom pasywny nie jest prostym odpowiednikiem domu energooszczędnego. Podstawowa różnica polega na tym, że dom energooszczędny to budynek, w którym roczne zapotrzebowanie na ciepło jest niższe od 70 kWh na 1 m² powierzchni użytkowej. W przypadku domu pasywnego zapotrzebowanie na ciepło jest tak niskie, że można całkowicie zrezygnować z systemu grzewczego. Według definicji niemieckiego Passivhaus Instytut, dom pasywny to budynek, który dla zapewnienia komfortu cieplnego mieszkańców nie zużywa więcej niż 15 kWh na 1 m² powierzchni użytkowej. W praktyce oznacza to, że przez cały sezon grzewczy do ogrzania jednego metra kwadratowego mieszkania potrzeba 15 kWh, co odpowiada spaleniu 1,5 l oleju opałowego, 1,7 m³ gazu lub 2,3 kg węgla.

Nasłoneczniony dom

Budując pasywny dom należy przewidzieć możliwość pozyskiwania energii z zewnątrz. Chodzi nie tylko o dogrzewanie budynku, ale także o jak największe wykorzystanie naturalnego oświetlenia w pomieszczeniach. Projektując dom uwzględnia się dobowe zmiany w nasłonecznieniu, po to, by jak

najlepiej zorientować budynek względem stron świata. W ten sposób zyskuje się sporo darmowego ciepła. Dodatkowo warto oczywiście sięgnąć po kolektory słoneczne, zamieszczone na dachu. By najbardziej efektywnie wykorzystać energię słoneczną, należy spełnić kilka warunków konstrukcyjnych. Promienie słoneczne muszą mieć dostęp do pomieszczeń, w których najczęściej przebywają ludzie. Ściany z ekspozycją w kierunkach wschodnio-południowym, południowym i zachodnio-południowym są w miarę możliwości długie. Optymalne jest użycie przeszklonych powierzchni od strony południowej, natomiast na pozostałych ścianach okna nie mogą być zbyt duże, co pozwoli zmniejszyć straty ciepła. Zaleca się również zastosowanie takich elementów wykończeniowych jak posadzki i parkiety w ciemnych kolorach, które umożliwiają pochłanianie promieni słonecznych wpadających przez okna.

Pasywne materiały budowlane

Dokładnie przemyślany projekt domu pasywnego musi iść w parze z zastosowaniem odpowiednich materiałów budowlanych. W pierwszym rzędzie trzeba zadbać o izolację termiczną ścian zewnętrznych, okien i pokrycia dachowego. Materiałem o dobrych właściwościach termoizolacyjnych są pustaki ceramiczne, charakteryzujące się wysokim wskaźnikiem akumulacji ciepła. Porowata struktura pustaków umożliwia powstawanie poduszek powietrznych, które stanowią doskonały izolator. Warto uwzględnić tutaj fakt, że największe straty ciepła powstają poprzez występowanie mostków termicznych, tworzących się w miejscu spoiny pomiędzy poszczególnymi blokami pustaka lub cegły. - By zredukować straty ciepła przez spoiny z zaprawy murarskiej, można stosować pustaki szlifowane THERMOPOR (dawny POROTON) - mówi Krzysztof Omilian z firmy Róben Ceramika Budowlana. - Ich podstawową zaletą jest możliwość zastosowania zaprawy klejowej o grubości zaledwie 1 - 2 mm, co znacznie zmniejsza możliwość wystąpienia mostków termicznych.

Ściany zewnętrzne domu pasywnego mają znacznie niższy współczynnik przenikania ciepła niż przewidują to obecne normy krajowe. Uzyskuje się to poprzez właściwą izolację na całej powierzchni konstrukcyjnej budynku. Mury najczęściej ociepla się styropianem lub wełną mineralną. Istotną warstwą izolacyjną jest również tynk mineralny, uzupełniający system docieplania zewnętrznego. Bardzo dobrymi parametrami w zakresie termoizolacyjności charakteryzują się ściany trójwarstwowe, w przypadku których za akumulację ciepła odpowiada wewnętrzna warstwa wełny mineralnej. Kolejny ważny element to okna z szybami niskoemisyjnymi, ale jednocześnie o przenikalności światła słonecznego powyżej 50 procent.

Ogrzewany wentylacja

Do zapewnienia komfortu temperaturowego w domu pasywnym wykorzystuje się ciepło produkowane przez urządzenia elektryczne (komputery, lodówki i piece kuchenne) oraz ciepło emitowane przez mieszkańców i pozyskiwane ze słońca. Za spadek temperatury w pomieszczeniach

w największym stopniu odpowiada wentylacja (aż 30-40% utraty ciepła). Dlatego też w domach pasywnych stosuje się wentylację mechaniczną z odzyskiwaniem ciepła. Obecnie projektuje się znacznie bardziej rozbudowane systemy wentylacyjne niż tradycyjne ciągi kominowe. Zyskujący coraz większą popularność rekuperator, czyli centrala wentylacyjna nawiewno - wywiewna z odzyskiem ciepła, zapewnia odpowiedni poziom wymiany powietrza pomiędzy wnętrzem naszego domu a otoczeniem. Często stosuje się również gruntowe wymienniki ciepła, pomagające regulować temperaturę powietrza w procesie wentylacji.

Wybudowanie budynku pasywnego wymaga sporych inwestycji i nie jest niestety tanie. Jednak, jak przy każdym przedsięwzięciu, które przyczynia się do ochrony środowiska, można zabiegać o subwencję. W obliczu nowych przepisów unijnych dotyczących energooszczędności, warto przemyśleć budowę pasywną, ponieważ od początku 2009 roku każdy dom musi posiadać Paszport Energetyczny, czyli świadectwo zapotrzebowania na energię. Co więcej, budownictwo pasywne pozwala zminimalizować późniejsze wydatki na ogrzewanie, czyli jeden z najdroższych elementów eksploatacji domu.

Redakcja ekooszczedni.pl na podstawie materiałów z:

Röben Ceramika Budowlana Sp. z

KONTAKT

[EkoOszczędni](http://ekooszczedni.pl)

