

Przodem do słońca

O nowoczesnym, energooszczędnym i ekologicznym budownictwie rozmawiamy z dr architekturą Anną Bać z Politechniki Wrocławskiej.



Co to jest budownictwo energooszczędne?

Są to budynki projektowane z myślą o oszczędzaniu trzech rodzajów energii: grzewczej, elektrycznej oraz energii potrzebnej do uzyskania ciepłej wody w kranie. W porównaniu z tradycyjnym budownictwem w budynku energooszczędnym znacznie poprawia się bilans energetyczny. Następuje to z jednej strony przez poprawę izolacyjności i ograniczenie strat ciepła przez wentylację, z drugiej – poprzez wykorzystanie energii odnawialnych, czyli energii słonecznej, geotermalnej, wiatrowej i wodnej. W takich ekstremalnie oszczędnych domach zużycie energii spada nawet o 80 proc., czyli koszty eksploatacji zmniejszają się ośmiokrotnie.

Dzięki czemu osiągnęte są takie efekty?

Osoby zainteresowane energooszczędnością obmyślają różne patenty, które pozwalają oszczędzać energię w taki czy inny sposób. Np. budynki pasywne, opracowane przez Instytut Domów Pasywnych w Darmstadt, zużywają zaledwie 15 kWh/m kw. energii rocznie. Tradycyjny budynek zużywa średnio około 240 kWh/m kw. rocznie, natomiast polskie bloki z wielkiej płyty potrafią zużywać nawet do

400 kWh/m kw. rocznie. Za budynek energooszczędny, inaczej zwany niskooenergetycznym, uważa się już taki, który zużywa 50 kWh/m kw. rocznie. W domach pasywnych zastosowano wentylację mechaniczną, która znacznie poprawia bilans cieplny budynku. Zimne powietrze przez wlot umieszczony np. w ogródku przechodzi przez ziemną pompę ciepłą (jest to rura szerokości 14–16 cm, długości około 40 m, którą umieszcza się w ziemi poniżej poziomu zamrażania, dzięki czemu powietrze ogrzewa się w niej do temperatury około 5 stopni), dostaje się do wymiennika ciepła, gdzie spotyka się z nagrzanym powietrzem wychodzącym z całego domu. Takie zużyte powietrze nie jest wypuszczane przez komin, tylko za pomocą wymiennika ciepła zostaje również wykorzystane do ogrzania powietrza z zewnątrz. Dzięki takiemu rozwiązaniu ogrzane powietrze jest nawiewane w pomieszczeniach użytkowych, pokojach dziennych, sypialniach, pokojach do pracy i wywiewane w pomieszczeniach tzw. brudnych, takich jak kuchnia czy łazienka. Jest to system ogrzewania powietrznego, ponieważ nie ma tu kaloryferów, centralnego ogrzewania, są tylko nawiewy w suficie w postaci eleganckich krat, które nawiewają i wywiewają powietrze.

A jak są ogrzewane kuchnie i łazienki, skoro tam powietrze jest tylko wywiewane, a bardzo często w tych pomieszczeniach zamykamy drzwi?

Ta wymiana powietrza następuje przy podłodze. Pod drzwiami muszą być zostawione 3–4 mm szczeliny. Tyle wystarczy, żeby wszędzie było ciepło. To nie muszą być drzwi z kratkami czy szybką. Budynki pasywne zużywają bardzo małe energii. Niektórzy sprzecząją się, że są to tylko dane wyliczeniowe, ale nawet gdyby rzeczywiście zużywały dwa razy więcej energii niż się zakłada, to i tak 30 kWh/m kw. rocznie to znacznie mniej niż 100 czy 400 w wypadku bloków z wielkiej płyty. Budynki pasywne potrzebują tak mało tradycyjnej energii z zewnątrz, ponieważ mają bardzo szczelną i grubą izolację (o minimalnym współczynniku przenikania ciepła). Poza tym do ich ogrzewania wykorzystywana jest energia słoneczna, ciepło od domowników i ciepło od urządzeń, które są użytkowane. Nawet kiedy włączamy komputer czy telewizor, to każde z tych urządzeń generuje pewne ciepło. Jeżeli izolacja w domu jest szczelna, to nawet liczba osób w mieszkaniu ma znaczenie w ocenie, czy jest cieplej czy chłodniej. Jeżeli powietrze, dostarczane do mieszkania przez pompy,

jest ogrzewane do temperatury plus 19 stopni, to żeby w domu było naprawdę ciepło, potrzeba jeszcze 2 stopni. W domach pasywnych te brakujące stopnie są uzyskiwane właśnie przez słońce, ciepło od mieszkańców i ciepło od urządzeń...

Te dwa stopnie zależą od ruchomych czynników. Nie zawsze ktoś jest w domu lub mamy włączony telewizor. Co wtedy?

Samą mnie to ciekawiło. Zwiedzałam te budynki w Niemczech i miałam okazję porozmawiać z ich właścicielami. Kiedy pytałam dorosłych, czy są zadowoleni, zawsze mówili, że tak i że mają rzeczywiście ciepło, co zresztą było czuć. Ale raz udało mi się porozmawiać z kilkunastoletnią córką właścicieli i ona zwróciła mi uwagę na jeden mankament. Dziewczynka miała pokój z oknem wychodzącym wyłącznie na północ i kiedy wracała po całym dniu ze szkoły, to w jej pokoju było rzeczywiście tylko 19 stopni. Pokój nagrzewał się już po niecałej godzinie, ale na początku było to dla niej uciążliwe, ponieważ musiała nabyć nawyku ubierania się w sweter zaraz po przyjsciu do pokoju, włączania świeczki, stereo i komputera.

Trudno jest zawsze liczyć na słońce, zwłaszcza kiedy mamy pochmurną, zimną jesień i ciągnącą się w nieskończoność zimą...

Domy pasywne są przystosowane do warunków niemieckich i tam sprawdzają się bardzo dobrze z wyjątkiem, gdy okna pomieszczeń dziennych wychodzą tylko na północ. Jednakże takie pokoje zdarzają się rzadko, ponieważ kanonem domów pasywnych jest ograniczenie otworów z tej strony. Do celów obliczeniowych przyjmuje się średnie: bierze się pod uwagę szerokość geograficzną, nasłonecznienie czy spadki terenu łącznie z tym, czy koło domu rosną drzewa, które mogłyby zaciemnić wnętrze. Łatwo się o tym opowiada, ale w praktyce to bardzo skomplikowany program obliczeniowy. Jeżeli pokoje nie są wystarczająco doświetlone, to program wykazuje, że w jakimś miejscu musi być powiększone okno albo powinno być ono zwrócone na południe, a nie na wschód. Takich domów w Europie są tysiące i sprawdzają się one dobrze. W Niemczech jest już około 5000 budynków pasywnych – domów jedno- i wielorodzinnych, biur, szkół itp.

Czy wybudowanie takiego obiektu jest droższe?

Na pewno koszty są wyższe, przynajmniej o 1/10 ceny tzw. normalnej inwestycji. Interesuję się takimi inwestycjami od dwóch lat, badam to, co jest na Zachodzie. Projekty te są często współfinansowane przez Unię Europejską, ponieważ mają wysokie priorytety unijne, takie jak właśnie ochrona środowiska i oszczędność energii. Jeżeli są budowane przez deweloperów, którzy korzystają z dotacji unijnych, to towarzyszy temu rozgłos medialny, są one pokazywane jako wzorcowe osiedla mieszkaniowe. W Niemczech panuje na nie moda m.in. dzięki wysokiemu poziomowi świadomości społecznej i polityce państwa, które dba o ochronę klimatu i środowiska naturalnego. U nas ciągle jeszcze jest tak, że urzędy rzadko zalecają zastosowanie rozwiązań energooszczędnych w budownictwie komunalnym. O projekcie do realizacji decyduje przetarg, a więc cena projektu, a nie koszty eksploatacji obiektu! Powinny to być sprawy oczywiste i zgodne z polityką unijną, ale jeszcze nie funkcjonują tak jak powinny. W Niemczech na powstawaniu takich domów zależy również mieszkańcom. Znam architektów, do których zgłosiły się prywatne osoby, będące tzw. zapaleńcami, chcącymi mieszkać tak, żeby to nie szkodziło środowisku i jednocześnie było oszczędne i korzystne finansowo. Takiego rodzaju inwestycja w Niemczech zwraca się w ciągu 7–11 lat. Z roku na rok opłacalność wciąż rośnie, ponieważ ceny energii zmieniają się

Premia dla oszczędnych

Inwestorzy, którzy ulepszają budynki mieszkalne w celu zmniejszenia zużycia energii cieplnej albo zmniejszenia strat tej energii, mogą skorzystać z programu pomocy państwa, polegającego na wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych.

Procedura uzyskania tej premii jest dość skomplikowana. Wymaga to przede wszystkim wykonania tzw. audytu energetycznego, a także zaciągnięcia kredytu komercyjnego w banku. Premia termomodernizacyjna przysługuje tym wnioskodawcom, którzy wykażą audytem energetycznym, że kredyt udzielony na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego nie przekroczy 80% kosztów przedsięwzięcia, a okres spłaty kredytu pomniejszonego o premię termomodernizacyjną nie przekroczy 10 lat. Jednocześnie miesięczne raty spłaty kredytu wraz z odsetkami nie mogą być mniejsze niż rata kapitałowa powiększona o odsetki i nie mogą być większe niż równowartość 1/12 kwoty rocznych oszczędności kosztów energii, uzyskanych w wyniku realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego. Warunkiem uzyskania premii jest zrealizowanie przedsięwzięcia termomodernizacyjnego zgodnie z projektem budowlanym i w terminie ustalonym w umowie kredytu.

Wniosek o przyznanie premii składa się do Banku Gospodarstwa Krajowego za pośrednictwem banku komercyjnego, który udzielił kredytu. Niestety to, że inwestor spełnił warunki określone w ustawie nie oznacza, że automatycznie zostanie przyznana, bo premia jest udzielana w miarę wolnych środków. Premia, jeśli już zostanie przyznana, jest przelewana na konto banku, który udzielił kredytu i jest przeznaczana na spłatę tego kredytu.

Marcin Wojtasik
radca prawny

Podstawa prawna: ustawa z 18.12.1998 r. o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych (DzU z 1998 r. nr 162, poz. 1121 z późniejszymi zmianami).