



## DOM RZECZYWIŚCIE PASYWNY



### Pomysł na dom rzeczywiście pasywny

Wybudować dom tanio, użytkować go oszczędnie – to, co kiedyś było marzeniem nie do spełnienia, dziś można zrealizować inwestując w budowę domu pasywnego. Budownictwo pasywne wciąż postrzegane jest jako kosztowne: owszem, eksploatacja jest tania, ale koszty budowy wydają się wysokie. Jednak innowacyjny projekt „domu rzeczywiście pasywnego”, któ-



rego autorem jest Maciej Sempiański z Koźmina Wielkopolskiego, wskazuje, że takie rozwiązanie może być pomysłem niedrogim na każdym etapie. Dom – tak jest nazwany przez twórcę – rzeczywiście pasywny, korzysta z dobrej koncepcji rozwiązań energetycznych i pozwala właścicielom cieszyć się bardzo niewielkimi kosztami eksploatacji, a także czystym środowiskiem.

Zaczął się od tego, że Maciej Sempiański pierwszy dom wybudował dla siebie. Jak opowiada – jako doświadczony pomiarowiec – zanim przystąpił do budowy, starał się przygotować wszystko tak, by dom był przyjazny do zamieszkiwania. Nie chciał na emeryturze wydawać pieniędzy na ogrzewanie, dbać o paliwo do pieca ani martwić się niewłaściwymi temperaturami. Udało się – powstał najpierw jego dom, a potem kolejne „domy prawdziwie pasywne”. Teraz, po 5 latach użytkowania, twórca domu liczy oszczędności.

### Dom rzeczywiście pasywny

Sempiański, zamiast skupiać się na wykorzystaniu taniego ogrzewania i szukaniu niedrogiego paliwa, skupił się na wykorzystaniu w projekcie energii, która nas otacza. Jak sam pisze: „W celu efektywnego wykorzystania energii koncepcje i projekty powinny iść w kierunku pasywnego pozyskiwania energii, które znacznie różnią się od konwencjonalnej praktyki budowlanej. Powinny łączyć sprawdzone pasywne sposoby wykorzystania „chłodu” i ciepła gruntu,

energii słonecznej, światła, zacienienia, akumulacji wewnątrz, stabilizacji dziennych wahań temperatury”.

#### Idealny dom wcale nie powinien mieć:

- kotłowni i składu opału,
- pieca, grzejników instalacji c.o.,
- tradycyjnych fundamentów, lecz prostą i lepszą płytę fundamentową,
- kominów i corocznych opłat kominarskich,
- instalacji gazowej,
- klimatyzacji.

Jeśli to tylko możliwe dom nie powinien mieć jeszcze:

- stropu, którego koszt jest wyższy niż całkowity koszt materiału na mury,
- klatki schodowej i schodów,
- korytarzy.

Dom rzeczywiście pasywny nie posiada tradycyjnych fundamentów i jest posadowiony na płycie fundamentowej – ze styropianu. To styropian ARBETu.

#### Oszczędniej z ARBETem

Ocieplona płyta fundamentowa spowodowała osłonięcie gruntu od warunków zewnętrznych (-20°C) (+40°C). Spowodowało to podniesienie gradientu temperatury z wnętrza ziemi pod płytę fundamentową i utrzymania tam stałej temperatury. Stała temperatura gruntu potrafi przy dobrze zrealizowanym gruntowym wymienniku ciepła zmieniać temperaturę powietrza wchodzącego do budynku przed rekuperatorem zimą z np. -15°C do +8°C, latem +40°C do +18°C. Gruntowy wymiennik ciepła zamontowany został ze specjalnym rozwiązaniem samoistnego nawilżania z 4-stopniowym filtrem.

#### Oszczędniej z ARBETem – dom rzeczywiście pasywny – czyli jak w praktyce wygląda to rozwiązanie?

Płyta fundamentowa w pierwszym domu rzeczywiście pasywnym zrobiona została z płyt HYDROPIANu. Kolejne realizacje wg tego projektu powstały z użyciem płyt PARKING EXPERT. Oba te styropiany to materiał, który „wiele potrafi” – tak określa to Maciej Sempieński. To oczywiście określenie na prywatny użytek innowatora – chodziło mu bowiem o styropian wyprodukowany w dużych płytach o powierzchni 1000/4000 mm, który ponadto posiadałby korzystną lambda, dużą odporność na obciążenia i najlepszą możliwą cenę. Maciej Sempieński, wdrażając pierwszy projekt, zainteresował się produktami ARBETu ze względu na odpowiednie parametry oraz na możliwości produkcyjne Fabryki. Stosowane obecnie rozwiązanie zostało wypracowane we współpracy z kierownikiem zakładu FS ARBET w Gostyniu, Pawłem Piotrowskim. Ściany budynku ocieplone są 30 cm warstwą płyt Fasada GRAFIT.

#### Ile można zaoszczędzić na budowie domu pasywnego?

Piąty rok użytkowania pierwszego „domu rzeczywiście pasywnego” przynosi następującą odpowiedź: u większości użytkowników ogrzewanie jest największym kosztem utrzymania domu – ale nie w przypadku TEGO domu. Dom rzeczywiście pasywny, pierwszy wybudowany metodą Macieja Sempieńskiego i wg wykonywanych przez niego pomiarów, zużywa około 10 kWh/m<sup>2</sup>/rok. Przeciętny dom wybudowany w jednej z tradycyjnych technologii zużywa około 70-100 kWh/m<sup>2</sup> rocznie.

#### PARKING EXPERT

Płyty styropianowe PARKING EXPERT mogą być stosowane w aplikacjach wymagających przenoszenia dużych obciążeń mechanicznych (dopuszczalne obciążenie użytkowe wg PN-EN 13163 (D.2): 60 kPa, tj. 6000 kg/m<sup>2</sup>).

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D$ : 0,035 W/(mK). Wymiary maksymalne (na indywidualne zamówienie): do 4000/1200/1000 mm.

#### HYDROPIAN

Produkt, który łączy trzy istotne dla materiałów izolacyjnych cechy – bardzo małą chłonność wody, doskonale parametry izolacyjności cieplnej i dużą odporność na obciążenia. Wytwarzany jest ze specjalnego surowca w postaci hydrofobizowanego tworzywa polistyrenowego. Dzięki wysoko zaawansowanej technologii wytwarzania, produkt charakteryzuje się szczególnie wysoką spoiistością (powyżej 95%). Gwarantuje to bardzo niską nasiąkliwość wodą nawet przy długotrwałym, (miesięcznym) zanurzeniu. Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D$ : 0,035 W/(mK).

#### Fasada GRAFIT

Fasada GRAFIT to innowacyjny produkt, charakteryzujący się podwyższonymi parametrami izolacyjności cieplnej. Szaro-srebrny kolor jest efektem dodania grafitu, który zwiększa absorpcję promieniowania cieplnego. W porównaniu z tradycyjnymi płytami, GRAFIT izoluje po prostu lepiej. GRAFIT stosowany jest przede wszystkim w tych miejscach, które wymagają szczególnie starannej izolacji. Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D$ : 0,031 W/(mK).



#### Fabryki i biura handlowe:

**Koszalin:** ul. Bohaterów Warszawy 32, 75-211 Koszalin, tel. 94 342 20 76 (do 9), faks 94 342 23 90

**Gostyń:** Czachorowo 57, 63-800 Gostyń, tel. 65 572 37 00, faks 65 572 38 14, e-mail: gostyn@arbet.pl

**Przodkowo:** 83-304 Kawle Dolne 143, tel. 58 686 10 53, e-mail: przodkowo@arbet.pl

**Golub-Dobrzyń:** ul. PTTK 56, 87-400 Golub Dobrzyń, tel. 56 683 50 34 (do 6), faks 56 683 22 74, e-mail: golub@arbet.pl

**Jasło:** ul. Mickiewicza 108, 38-200 Jasło, tel./faks 13 491 50 61 (63), e-mail: jaslo@arbet.pl



Fabryka Styropianu ARBET Sp.j.  
www.arbet.pl  
e-mail: sekretariat@arbet.pl