

Grafitowy styropian – Innowacja w izolacji

Izolacja cieplna budynku – gwarancją korzyści dla użytkownika



Budownictwo energooszczędne zadomowiło się na krajowym rynku mieszkaniowym już na dobre. Wygląda na to, że domy o bardzo niskim zużyciu energii to nie chwilowy trend czy moda, ale przyszłość i rozwój technologiczny branży budowlanej. Zmiany w przepisach budowlanych, dostępność nowych technologii, ale szczególnie świadomość w zakresie efektywnego wykorzystywania kosztownej energii wśród społeczeństwa, jest dzisiaj głównym motorem popularyzacji efektywnego budownictwa. Na zapotrzebowanie społeczeństwa poszukującego innowacyjnych rozwiązań mieszkaniowych, dynamicznie odpowiedzieli architekci i pracownie projektowe oferując bardzo szeroką gamę projektów domów energooszczędnych.

Styropian od wielu lat jest najbardziej znanym i najczęściej wybieranym materiałem izolacyjnym w budownictwie. Jego walory użytkowe zostały zweryfikowane i pozytywnie ocenione przez użytkowników, projektantów i wykonawców na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat. Styropian jest materiałem, który zachowuje niezmiennie w czasie swoje bardzo wysokie właściwości izolacyjne. Jest trwały, stabilny wymiarowo i odporny na zawilgocenie, a praca z nim nie wymaga stosowania dodatkowych środków ochrony higienicznej. Dzięki swojej lekkości nie obciąża konstrukcji przegród budowlanych co ma bardzo duże znaczenie dla bezpieczeństwa szczególnie budynków remontowanych (np. konstrukcja z wielkiej płyty) czy też nowobudowanych nawet wówczas gdy grubość ocieplenia dachu lub ściany zewnętrznej wynosi ponad 30 cm.

Srebrzysto-szary styropian, który zawiera dodatki poprawiające właściwości izolacyjne płyt styropianowych (np. grafit), jest produktem spełniającym wymagania jakie stawia się materiałom izolacyjnym, a dzięki którym możliwe jest uzyskanie wysokiej ochrony cieplnej budynku. Biorąc pod uwagę zmiany w przepisach budowlanych, które będą podlegać stopniowemu zaostrzaniu parametrów, grafitowy styropian jest dzisiaj najlepszą odpowiedzią producentów styropianu na oczekiwania rynku materiałów izolacyjnych. Styropiany srebrnoszare są wytwarzane w taki sam sposób jak zwykłe białe płyty z tą jednak różnicą, że surowiec do ich produkcji zawiera odpowiednie dodatki, które poprawiają właściwości izolacyjne nadając jednocześnie charakterystyczny srebrnoszary kolor. Cała istota polepszenia właściwości jest skupiona na ograniczeniu strat ciepła w wyniku promieniowania. Dodatki w postaci np. grafitu, które pochłaniają lub odbijają promieniowanie podczerwone powodują, że ten rodzaj styropianu posiada bardzo dobre właściwości izolacyjne. Współczynnik przewodzenia ciepła λ (lambda), który charakteryzuje właściwości izolacyjne materiałów wynosi 0,031 W/mK.

Im mniejszą wartość współczynnika λ (lambda) posiada styropian, tym skuteczniej chroni bryłę budynku mocno obniżając zużycie energii potrzebnej do ogrzewania. Jeśli zatem do ocieplania wybieramy grafitowy styropian o współczynniku $\lambda=0,031$ W/mK i grubości 15 cm, to należy pamiętać, że uzyskanie takiej samej ochrony cieplnej ściany przy zastosowaniu zwykłego styropianu $\lambda=0,044$ W/mK, będzie wymagało zastosowania styropianu o grubości 21 cm. Warto zatem porównywać właściwości materiałów izolacyjnych.

W obecnie projektowanych budynkach zakłada się, że współczynnik przenikania ciepła U np. dla ścian zewnętrznych będzie na poziomie $U=0,15$ W/m²K, co wymaga zastosowania warstwy izolacji o grubości 20cm, wykonanej z najlepszego rodzaju grafitowego styropianu. Z kolei architekci projektujący budynki o bardzo niskim zapotrzebowaniu na energię tzw. budynki pasywne, muszą liczyć się z zastosowaniem płyt styropianowych o najlepszych parametrach izolacyjnych w grubości 30 cm!

Przykładowo na ocieplenie ścian zewnętrznych o powierzchni 200 m² będziemy potrzebować objętościowo 30 m³ grafitowego styropianu o grubości 15 cm, natomiast dla tych samych ścian przy użyciu zwykłego styropianu i zachowaniu takiej samej ochrony cieplnej ilość materiału potrzebna do ocieplenia będzie wynosić objętościowo aż 42 m³ przy grubości płyt 21cm!!! Warto o tym pamiętać zanim podejmie się decyzję o wyborze konkretnego styropianu.

Korzyści z zastosowania grafitowego styropianu:

- Uzyskanie wymaganej ochrony cieplnej budynku przy mniejszej grubości płyt (redukcja grubości nawet o 30%),
- Lepsza izolacyjność przegród zmniejsza zużycie energii potrzebnej do ogrzewania, mniejsze rachunki za ogrzewanie,
- Cieńsza izolacja to mniejsza powierzchnia ościeży okiennych, lepsze doświetlenie pomieszczeń światłem dziennym,
- Ściany zewnętrzne mogą być wykonane z tańszych i cieńszych materiałów konstrukcyjnych,
- Krótsze kołki mocujące ocieplenia (jeśli są wymagane), mniejsze obróbki blacharskie, parapety, listwy, itp.
- Wszechstronne zastosowanie: ściany zewnętrzne-fasady, podłogi na gruncie i nad nieogrzewanymi pomieszczeniami (piwnica, garaż), stropodachy i dachy skośne,
- Mniejsza ilość materiału potrzebna do ocieplenia takiej samej powierzchni jak w przypadku zwykłego styropianu.