

1. Wprowadzenie

Rosnąca w postępie logarytmicznym konsumpcja nieodnawialnych paliw kopalnych rodzi poważne problemy w zakresie ochrony środowiska naturalnego, głównie z uwagi na emisję dwutlenku węgla i towarzyszących zanieczyszczeń do atmosfery. Szacuje się, że w globalnym zużyciu energii około 30% potrzeb energetycznych związanych jest z przemysłem, około 30% z transportem i aż 40% przypada na potrzeby komunalno-bytowe. Bardzo wysokie zużycie energii w tym sektorze związane jest z potrzebami ludzkimi, w tym dostarczeniem energii na cele ogrzewcze lub chłodnicze w zależności od lokalnych warunków klimatycznych.

Troska o środowisko naturalne i wskazanie potrzeby ograniczenia zużycia energii w sektorze budowlanym znalazły odzwierciedlenie w zapisach dyrektywy 91/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dnia 16 grudnia 2002 roku, w sprawie charakterystyki energetycznej budynków. Na mocy dyrektywy wprowadza się konieczność sporządzania charakterystyk energetycznych budynków oraz wdrożenia systemów kontroli kotłów i instalacji klimatyzacyjnych i wentylacyjnych. Działania te mają na celu podniesienie poziomu świadomości społeczeństwa europejskiego w zakresie wpływu nadmiernego zużycia energii na stan środowiska naturalnego oraz możliwości wykorzystania alternatywnych źródeł energii, a w konsekwencji zmniejszenie zużycia energii na skutek przemyślanych działań inwestycyjnych służących racjonalnemu wykorzystaniu paliw kopalnych.

Ilościową miarę energochłonności można zdefiniować jako stosunek ilości energii zużytej do zaspokojenia danego celu użytkowego do jednostki odniesienia – w przypadku charakterystyki energetycznej budynku jest to 1 metr kwadratowy powierzchni o regulowanej temperaturze, ogrzewanej bądź chłodzonej.

Zużycie energii w budownictwie obejmuje: potrzeby energetyczne związane z wydobyciem surowców i produkcją materiałów / wyrobów budowlanych, transportem i składowaniem, procesami technologicznymi na budowie, użytkowaniem (etap najdłuższy – kilkunastokilkudziesięcioletni) oraz rozbiórkę i recykling materiału porozbiórkowego. Szacuje się, że w sektorze mieszkaniowym potrzeby energetyczne związane z użytkowaniem obiektu pochłaniają około 80% całkowitego zapotrzebowania energii budynku w pełnym jego pełnym cyklu życia. Wysoki udział potrzeb związanych z zapewnieniem odpowiedniego mikroklimatu wnętrza budowlanego skłania do poszukiwania oszczędności właśnie w tym zakresie ze względu na przewidywaną możliwość osiągnięcia wymiernych korzyści zarówno ekonomicznych, jak i redukcji emisji zanieczyszczeń. Wymogi stawiane nowoprojektowanym obiektom, dotyczące ochrony cieplnej i innych zagadnień związanych z oszczędnością energii, mają zapewnić racjonalne zużycie energii na ogrzewanie i pracę systemów technicznych budynku, przy zapewnieniu odpowiednich warunków klimatu wewnętrznego. Wymogi te określają referencyjny standard izolacyjności cieplnej budynków przez zdefiniowanie granicznej wartości współczynnika przenikania ciepła U przegród budowlanych oraz granicznej wartości wskaźnika rocznego zapotrzebowania energii pierwotnej EP . Sposób i metodyka obliczania tego wskaźnika zostaną przedstawione w dalszych rozdziałach niniejszej książki.

