



Jak oszczędzać energię cieplną?

Każdy z nas odczuwa komfort cieplny w innej temperaturze. Zawsze jednak dla jego uzyskania w okresie jesienno – zimowym musimy dostarczyć do pomieszczeń, w których przebywamy odpowiednią ilość energii cieplnej, którą trzeba wyprodukować.

Możemy to zrobić sami. Możemy także skorzystać z ciepła systemowego, dostarczanego przez zawodową energetykę ciepłą (w Gnieźnie – Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej).

Tak czy inaczej **na pewno poniesiemy koszty związane z pozyskaniem odpowiedniej ilości energii cieplnej**. Dlatego też myśląc o oszczędzaniu na kosztach utrzymania mieszkania lub innego obiektu dobrze jest pomyśleć o ograniczaniu zużycia ciepła czyli energii cieplnej, której wytworzenie niestety nie jest tanie.

Oszczędzanie energii to nie tylko oszczędność dla naszych „kieszeni”, ale także bardzo pozytywny gest dla ochrony środowiska. Pomijając nawet kwestę wpływu CO₂ na efekt cieplarniany, który budzi coraz większe wątpliwości, należy zauważyć, że wytwarzanie energii cieplnej w Polsce wiąże się przede wszystkim ze spalaniem węgla, który mimo znacznych podwyżek w ostatnich latach jest cały czas najtańszym paliwem energetycznym.

Przy przeważającym udziale węgla w produkcji energii cieplnej, zawsze będziemy mieli do czynienia z większą lub mniejszą emisją do otoczenia: pyłów, tlenków siarki oraz tlenków azotu co nie pozostaje bez znaczenia dla naszego zdrowia i środowiska naturalnego.

Dlatego też z uwagi na nasze finanse, ochronę zdrowia i środowiska naturalnego powinniśmy oszczędzać energię ciepłą!

Pojawia się jednak pytanie. Dlaczego przedsiębiorstwo produkujące i sprzedające energię ciepłą (PEC w Gnieźnie) namawia także swoich klientów do oszczędzania energii cieplnej, czyli do mniejszej sprzedaży energii?

Odpowiedź jest prosta. Mniej zużytej energii to mniejsze koszty ponoszone przez użytkowników ciepła systemowego, dostarczanego przez Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Gnieźnie. **Mniejsze koszty to większe zadowolenie użytkowników ciepła systemowego**, które w dłuższej perspektywie z jednej strony pozwala na długoletnią współpracę, z drugiej strony daje **możliwość pozyskania nowych klientów, dla których koszt energii cieplnej – ciepła systemowego będzie mniejszy od kosztu ponoszonego z wykorzystaniem innych sposobów zapewnienia sobie komfortu cieplnego**. Oszczędzanie energii możemy podzielić na działania inwestycyjne i nieinwestycyjne. Działania inwestycyjne pozwalają zaoszczędzić nawet 35% a działania nieinwestycyjne nawet do 15% zużywanej energii cieplnej. Efektywność działań inwestycyjnych będzie uzależniona **od technologii w jakiej został wykonany budynek**, w którym mieszkamy, instalacji centralnego ogrzewania (w budynku oraz w mieszkaniu), jakości przeprowadzonych prac termomodernizacyjnych oraz użytych do tego celów materiałów.

Działania inwestycyjne

Energia cieplna ulega zjawisku przenikania. Ciało (lub ciecz) o temperaturze wyższej oddaje energię ciepłą ciału o temperaturze niższej, aż do osiągnięcia równowagi, gdy ciała osiągną jednakową temperaturę.

Dzięki temu kaloryfery w naszych domach oddają energię ciepłą do powietrza, co jest jak najbardziej pożądane.

Niestety kaloryfery to nie jedyne miejsca gdzie gorąca woda (nośnik energii cieplnej) oddaje energię (ciepłą) do otoczenia.

Ciepło tracone jest także poprzez stropodachy, ściany zewnętrzne budynków (przez które może wydostawać się do otoczenia nawet 40% traconej energii cieplnej) i stolarkę okienną (przez którą traci się nawet 25 % traconej energii cieplnej).

Choć to brzmi nieprawdopodobnie, ściana betonowa o grubości 50 cm ma takie same właściwości izolacyjne, jak płyta ze styropianu lub wełny mineralnej o grubości 2,5 cm!

Jeśli mieszkamy w nowym budynku, do którego budowy zastosowano nowoczesne technologie budowlane, które gwarantują wysoką energooszczędność podczas jego użytkowania, to w zakresie oszczędzania energii cieplnej pozostają nam jedynie działania pozainwestycyjne, które polegają na przyzwyczajeniu się do pewnych norm postępowania. Jeśli budynek jest starszy i był budowany w czasach kiedy oszczędzanie energii tak naprawdę nie było specjalnie istotne, wówczas koniecznie powinniśmy podjąć działania termomodernizacyjne. Działania takie dobrze rozpocząć od

audytu energetycznego, podczas którego z wykorzystaniem kamery termowizyjnej zostaną określone miejsca, w których energia ciepła najbardziej intensywnie przedostaje się do otoczenia.

Do najważniejszych **działań inwestycyjnych** w zakresie oszczędzania energii cieplnej można zaliczyć:

- **docieplenie stropodachów**, które polega na odpowiednim rozłożeniu i ewentualnym przymocowaniu materiałów izolacyjnych,
- **ocieplenie stropów nad piwnicą**, które polega na ułożeniu izolacji od dołu (jeśli nie jest ona ogrzewana do temperatury wyższej niż 12 °C),
- **docieplenie ścian zewnętrznych**, które polega na montażu materiału izolacyjnego (wełny mineralnej lub styropianu) do ścian zewnętrznych, a następnie pokryciu go elewacją,
- **montaż ekranów grzejnikowych**, które ograniczają do minimum ilość energii oddawanej ścianie za grzejnikiem,
- **wymiana okien**, na szczelne z odpowiednimi szybami, o niskiej przenikalności cieplnej [pojedyncza szyba może mieć współczynnik przenikalności cieplnej na poziomie 2,0 W/m²K, zestaw szyb zespolonych standardowo ma współczynnik przenikalności cieplnej na poziomie 1,1 W/m²K (przy przenikalności cieplnej 1,0 W/m²K, dla jednostopniowej różnicy temperatury między powietrzem wewnątrz i na zewnątrz, w ciągu 1h przez 1m² szyby przeniknie na zewnątrz 3,6 kJ energii cieplnej a dostępne na rynku szyby niskoemisyjne (z naniesioną w procesie, produkcji powłoką z tlenków metali), mają przenikalność cieplną na poziomie 0,6 W/m²K],
- **montaż okiennic i rolet zewnętrznych**, które powinny być zamykane na noc,
- **uszczelnienie stolarki okiennej i drzwiowej**, które można dokonać przy użyciu ogólnie dostępnych na rynku uszczelek izolacyjnych,
- **przegląd i ewentualna modernizacja instalacji centralnego ogrzewania**, w celu wyeliminowania instalacji zakamieniałych lub źle izolowanych (szczególnie solidnie należy izolować przewody centralnego ogrzewania, które biegną w pomieszczeniach niewymagających wysokich temperatur /poddasze, korytarz, piwnica/),

- **montaż zaworów termostatycznych**, dzięki którym można dostosować temperaturę w poszczególnych pomieszczeniach do sposobu ich użytkowania,
- **zamontowanie automatyki pogodowej**, która reguluje ilość dostarczanej energii cieplnej do całego budynku (regulator pogodowy obniża ilość energii cieplnej dostarczanej do budynku wraz ze wzrostem temperatury na zewnątrz budynku).

Prawidłowo i efektywnie przeprowadzone działania termomodernizacyjne mogą przyczynić się do zmniejszenia zużycia energii cieplnej nawet o 35%.

Działania nieinwestycyjne

Wśród najważniejszych działań nieinwestycyjnych możemy wyróżnić:

- **płukanie chemiczne instalacji wewnętrznej**, usuwające osady i zanieczyszczenia w celu przywrócenia jej pełnej drożności i prawidłowej pracy zaworów termostatycznych,
- **utrzymywanie odpowiedniej temperatury w pomieszczeniach** (20 °C – 22 °C w pokoju dziennym, 16 °C w pomieszczeniach warsztatowych i 10 °C - 12 °C w magazynach) – zbyt wysoka temperatura powietrza (powyżej 22 °C), powoduje, że robi się ono suche i na jego ogrzanie zużywamy więcej energii cieplnej – nieproporcjonalnie do wzrostu temperatury,
- **obniżanie temperatury w pomieszczeniach, w których nie przebywamy i w najbliższym czasie nie będziemy w nich przebywali** (np. sypialnia w dzień lub kuchnia w nocy) – obniżając temperaturę o 1 °C, możemy zmniejszyć ilość zużytej energii cieplnej nawet o 6%,
- **różnicowanie temperatury w różnych pomieszczeniach** w zależności od funkcji jakie aktualnie dla nas pełnią (sypialnia, pokój dzienny, łazienka, kuchnia),
- **regulowanie temperatury w pomieszczeniach zaworami termostatycznymi** poprzez ograniczanie ilości energii cieplnej dostarczanej za pośrednictwem kaloryferów (zamiast obniżać temperaturę w pomieszczeniach poprzez otwieranie okien i wymianę ciepłego

powietrza na chłodniejsze),

- **krótkie i skuteczne wietrzenie pomieszczeń**, tak aby nadmiernie nie wychłodzić ani pomieszczenia ani jego elementów (które trzeba będzie nagrzać), ciągle wietrzenie przez uchylone okna jest nieefektywne,
- **zamykanie zaworów termostatycznych podczas wietrzenia**, tak aby nie ogrzewać powietrza wylatującego na zewnątrz,
- **nie zasłanianie grzejników meblami, zasłonami lub innymi przedmiotami**, gdyż w taki sposób ograniczamy przekazywanie energii ciepłej do powietrza, ogrzewając przedmioty zasłaniające grzejniki,
- **ustawianie zaworów termostatycznych na minimum, podczas dłuższych wyjazdów**, przy czym należy nie dopuścić do nadmiernego wychłodzenia mieszkania, gdyż proces jego nagrzewania będzie trwał długo i pochłonięta zostanie duża ilość energii ciepłej,
- **regularne odkurzanie kaloryferów**, gdyż zakurzone kaloryfery gorzej oddają energię ciepłą do otoczenia,
- **zasłanianie podczas zimnych nocy zasłon w oknach**, gdyż spełniają one rolę dodatkowej izolacji,
- **nie zasłanianie okien podczas słonecznych dni**, tak aby ogrzewać pomieszczenia dzięki energii słonecznej, która w przeciwieństwie do ciepła systemowego dostarczanego przez PEC w Gnieźnie jest bezpłatna,
- **eliminowanie wilgoci** (poprzez wietrzenie i/ lub odpowiednie systemy wentylacyjne) z mieszkania lub innego pomieszczenia, gdyż im wyższa jest wilgotność powietrza tym więcej potrzeba ciepła (energii ciepłej) do jego ogrzania (duże ilości wilgoci wyzwala się np. podczas spalania gazu), gotowania, czy też oddychania, poza tym wilgoć wpływa niekorzystnie na nasze zdrowie,
- **zapobieganie powstawaniu przeciągów**, gdyż bardzo skutecznie obniżają temperaturę panującą w pomieszczeniach i powodują zwiększone zużycie energii ciepłej potrzebnej do ogrzania powietrza.

Działania nieinwestycyjne pozwalają oszczędzić nawet 15% energii ciepłej.

Z ograniczaniem energii ciepłej nie można jednak przesadzać. Jest ona po to ażeby zapewnić nam komfort cieplny, czyli taką temperaturę, w której nie odczuwamy ani gorąca ani chłodu.

Przesadne ograniczanie zużycia energii ciepłej powoduje między innymi występowanie zagrzybienia.

Wówczas należy zapewnić lepszą wentylację i podnieść temperaturę w pomieszczeniu (jeśli jest to oczywiście konieczne).

Sprawną wentylacja

Wraz z powietrzem usuwanym z pomieszczeń traci się od 30 – 60% energii ciepłej używanej do ich ogrzewanie w okresie grzewczym. Mimo tego zapewnienie sprawnej wentylacji jest konieczne do usunięcia nadmiaru wilgoci, która powstaje podczas gotowania, mycia, prania odzieży i oddychania. Ograniczanie wentylacji w trosce o zmniejszenie strat energii ciepłej jest dużym błędem, gdyż grozi wystąpieniem zagrzybień, co może negatywnie wpływać na nasze zdrowie. Ponadto wilgotne powietrze trudniej się ogrzewa. Niedostateczna wentylacja może występować szczególnie w pomieszczeniach w związku z wymianą stolarki okiennej na bardziej szczelną. Wówczas wilgotne powietrze z pomieszczeń najlepiej usuwać poprzez krótkie ale intensywne wietrzenie (5 do 10 minut). Ponadto podczas gotowania nie należy pozostawiać garnków bez przykrycia.