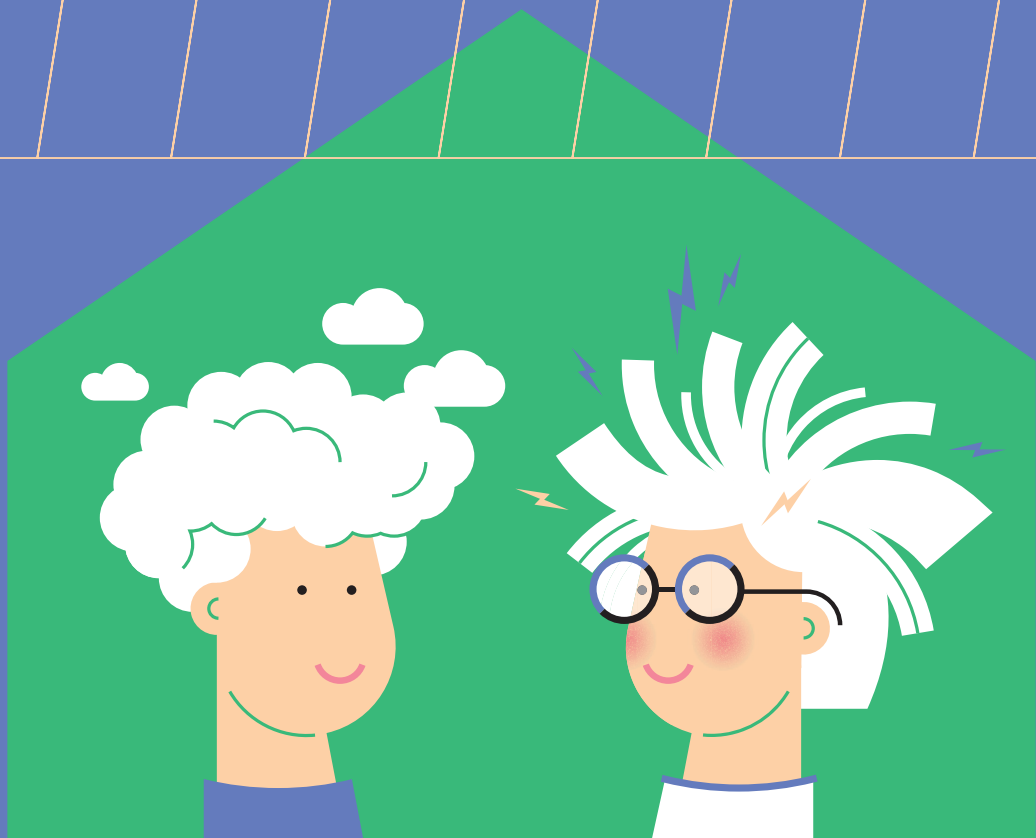


Jak skutecznie ogrzewać dom, zużywając mniej ciepła i energii elektrycznej?





Termomodernizacja domu lub wymiana źródeł ogrzewania i instalacji elektrycznej – nie należą do najtańszych inwestycji i remontów.

Jednak na ten koszt powinniśmy spojrzeć w dłuższej perspektywie. Choć jednorazowo wiąże się z dużym wydatkiem, to szybko się zwróci, a dzięki temu, że będziemy zużywać mniej prądu i ciepła – zaczniemy również oszczędzać.

W tej krótkiej broszurze dowiesz się m.in.:

- 1. którądy ucieka najwięcej ciepła z naszego domu,**
- 2. w jaki sposób skuteczniej go ogrzewać bez przeprowadzenia kosztownych inwestycji.**

Oszczędność energii drogą do lepszego zdrowia

Z energią spotykamy się wszędzie. Bez niej nie byłby możliwy żaden ruch. Organizmy żywe pozyskują energię z pożywienia, natomiast maszyny i urządzenia, aby działać, potrzebują zasilenia paliwem lub prądem.

Do ogrzewania budynków również niezbędna jest energia. Ciepło może być dostarczane za pomocą sieci centralnej. Możemy je również produkować sami poprzez spalanie paliw w specjalnych kotłach, stosować ogrzewanie elektryczne, a także pompy ciepła.

Z uwagi na fakt, że nadal głównym źródłem energii elektrycznej są elektrownie/elektrociepłownie opalane węglem, korzystając z energii elektrycznej również mamy bezpośredni wpływ na ilość spalanych paliw kopalnych. Im wyższe zużycie energii elektrycznej, tym większe zużycie paliw oraz tym wyższa emisja zanieczyszczeń do powietrza.

WAŻNE! Najwięcej zanieczyszczeń powstaje podczas spalania paliw stałych np. węgla, drewna w paleniskach domowych. Nasze domy nie posiadają tak specjalistycznych filtrów, jak elektrownie, które mogłyby to ograniczyć. Zjawisko to nazywane jest niską emisją.

Oszczędzanie energii ma pozytywny wpływ nie tylko na nasze finanse, ale przede wszystkim na jakość powietrza, którym oddychamy, a więc i na nasze zdrowie.

Wdychając niebezpieczne związki z zanieczyszczonego powietrza, osłabiamy nasz organizm, jego system immunologiczny zostaje uszkodzony, przez co łatwiej zapadamy na różnego rodzaju choroby. Dotykają one coraz większą część naszego społeczeństwa – bez względu na wiek. Naukowcy zauważają silny związek pomiędzy złą jakością powietrza, a wzrastającą liczbą przedwczesnych zgonów.

Wpływ zanieczyszczeń powietrza na organizm ludzki



Problemy z pamięcią i koncentracją, wyższy poziom niepokoju, stany depresyjne, zmiany anatomiczne w mózgu, przyspieszone starzenie się układu nerwowego, udar mózgu



Problemy z oddychaniem, podrażnienie oczu, nosa i gardła, kaszel, katar, zapalenie zatok



Zawał serca, nadciśnienie tętnicze, choroba niedokrwienna serca, zaburzenie rytmu serca, niewydolność serca



Zaostrzenie astmy, rak płuc, zaostrzenie POChP, częstsze infekcje dróg oddechowych



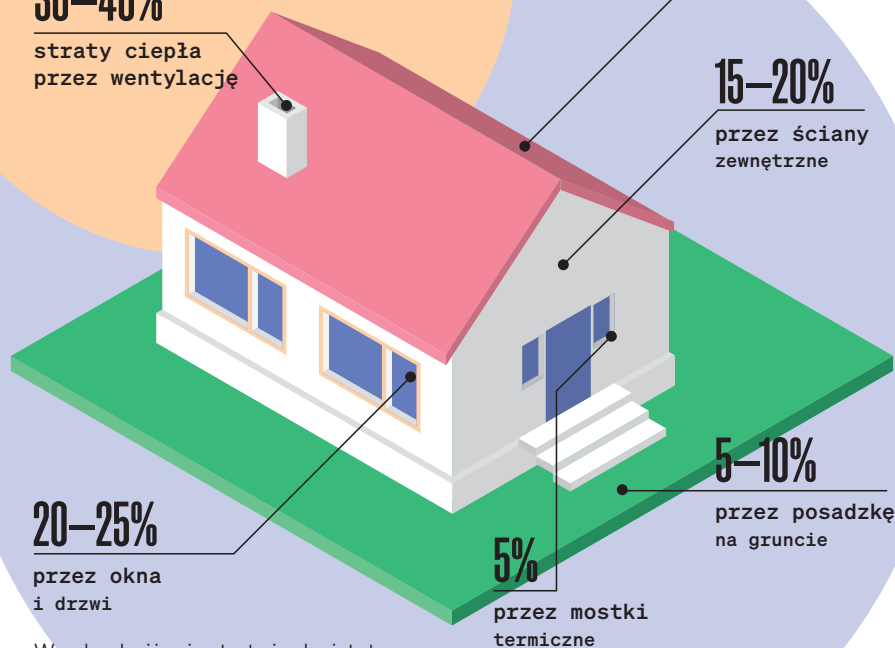
Niska waga urodzeniowa, obumarcie płodu, przedwczesny poród

Jak ucieka ciepło?

Aby ograniczyć stratę ciepła przez wentylację, można zastosować centrale rekuperacyjne. To system, dzięki któremu świeże powietrze pobierane z zewnątrz jest ogrzewane powietrzem wyprowadzanym (ogrzanym).

30–40%

straty ciepła przez wentylację

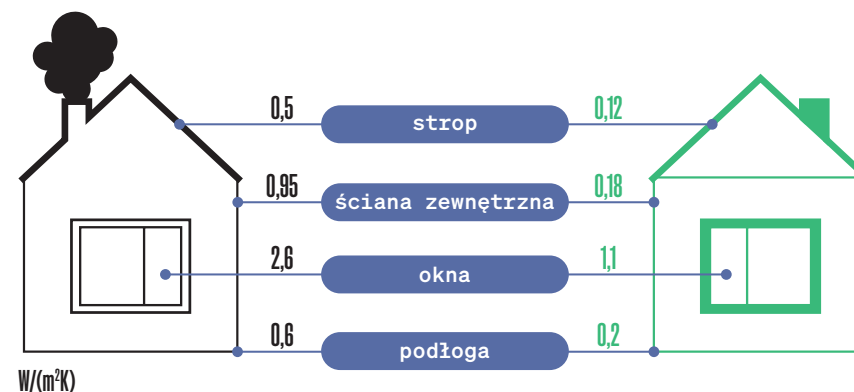


W celu obniżenia strat ciepła, istotny jest wybór odpowiedniej stolarki okiennej oraz docieplenie przegród zewnętrznych. Przy ich wyborze warto kierować się współczynnikiem przenikania ciepła. Im jego wartość jest niższa, tym materiał wykazuje się wyższą zdolnością izolacyjną.

Mostki ciepłe są niwelowane na etapie projektowym i inwestycyjnym

Przed
termomodernizacją

Po
termomodernizacji



- Ocieplenie wszystkich przegród zewnętrznych i wymiana nieuszczelnionych okien, pozwala obniżyć zużycie energii w naszym domu (ciepła i prądu) nawet o 60%.
- Najlepsze efekty zapewnia ciągła warstwa ocieplenia całego budynku, od fundamentu po dach.
- Dla budynku jednorodzinnego opalanego węglem, emisja zanieczyszczeń przed termomodernizacją wynosi rocznie ok. 70 kg. Natomiast po termomodernizacji – spala się dużo mniej węgla, by ogrzać tą samą powierzchnię domu, a emisja pyłów spada ponad trzy razy – do ok. 21 kg rocznie.

Planując termomodernizację zacznij od audytu energetycznego – on wskaże najbardziej optymalne rozwiązania. Pamiętaj, by najpierw ocieplić bryłę budynku, a dopiero potem dobrać odpowiedni kocioł. Dzięki temu inwestycja ta będzie nie tylko bardziej ekologiczna, ale przyniesie oszczędności.

UWAGA: zgodnie z zapisami tzw. uchwały antysmogowej województwa śląskiego – nowoinstalowane kotły muszą spełniać normy KLASY 5 lub ECOPROJEKTU.

Do końca 2021 roku muszą zostać wymienione kotły pozaklasowe, czyli tzw. kopciuchy, które 1 września 2017 miały więcej niż 10 lat.

OZE w Twoim domu

1. Energia słoneczna



Może być wykorzystywana na dwa sposoby – do wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła. Pierwsza z metod, czyli fotowoltaika, polega na zainstalowaniu specjalnych ogniw z materiału półprzewodnikowego (najczęściej krzemu), które pozyskują energię promieniowania słonecznego i przekształcają ją w prąd stały. Druga metoda korzysta z kolektorów słonecznych, które pochłaniają energię słoneczną i w postaci ciepła – przekazują ją dalej do instalacji.

ZALETY: powszechność występowania i nieograniczone zasoby energii, odnawialne źródło energii, ograniczenie zanieczyszczeń z emisji.

WADY: uzależniona od warunków pogodowych, konieczność magazynowania energii, wysokie koszty inwestycyjne, niska sprawność przetwarzania energii.

2. Energia wiatru



Bazuje na działaniu turbin wiatrowych, które przekształcają energię kinetyczną wiatru – w energię elektryczną. Elektrownie wiatrowe najczęściej kojarzone są z wysokimi wiatrakami na farmach wiatrowych. Jednak takie elektrownie mogą również działać w znacznie mniejszej skali – jako konstrukcje przydomowe.

ZALETY: małe zanieczyszczenie środowiska, niskie koszty zewnętrzne i społeczne, odnawialne źródło energii, niskie koszty eksploatacji, lokalne źródło energii – ograniczenie strat przesyłu.

WADY: zaspokajają zapotrzebowanie na dużym obszarze, emisja głośnych dźwięków, zagrożenie dla ptaków, możliwe zakłócenia pola elektromagnetycznego, wysokie koszty inwestycyjne, niska gęstość energii (można wytworzyć tylko energię elektryczną), ograniczona dostępność i zależność od warunków atmosferycznych.

3. Energia z biomasy



Do jej produkcji wykorzystywane są wszelkie substancje pochodzenia zwierzęcego i roślinnego, które podlegają procesowi biodegradacji. Jest to tzw. biomasa. Występują jej różne rodzaje: stała (np. drewno, rośliny), ciekła (tzw. biopaliwa, np. z rzepaku) i gazowa (tzw. biogaz). Biomasa jest paliwem energetycznym, które należy spalić w odpowiednio dobranym kotle.

ZALETY: niska cena, często wykorzystanie nieużytków – redukcja odpadów organicznych.

WADY: niska wartość energetyczna paliwa, potrzebne miejsce składowania paliwa, wysoka wilgotność paliwa.

4. Pompa ciepła



Umożliwia wykorzystanie ciepła niskotemperaturowego pochodzącego z powietrza, wody czy gleby. Działa podobnie jak lodówka, która usuwa ciepło z wnętrza i oddaje je na zewnątrz poprzez skraplacz, tj. gęstą sieć czarnych rurek umieszczonych z tyłu (warto go dotknąć i przekonać się, że zwykle jest ciepły). Przykładowa pompa ciepła zasilana powietrzem pobiera ciepło z zewnątrz (nawet, gdy tam jest zimniej, niż wewnątrz!), dzięki sprężarce podnosi jego ciśnienie, a tym samym zwiększa jego temperaturę i uzyskane w ten sposób ciepło (z wykorzystaniem wymiennika) przekazuje do budynku. Aby funkcjonować, pompy ciepła wymagają tylko niewielkiej ilości prądu do zasilania instalacji. Przyjmuje się, że z każdego 1 kW energii elektrycznej, który zużyje pompa, można uzyskać nawet do 5 kW zielonej energii.

ZALETY: niskie koszty eksploatacyjne, długa żywotność, cicha praca instalacji, bezpieczna instalacja, możliwość stosowania do chłodzenia.

WADY: wysoki koszt inwestycyjny, konieczność zapewnienia ciągłości dostaw energii elektrycznej.

Co możesz zrobić sam?

Istnieją sposoby oszczędnego ogrzewania domu, które nie wymagają przeprowadzenia drogich inwestycji i remontów.

Prawidłowy sposób ogrzewania pozwala na zaoszczędzenie ciepła, a co za tym idzie – zmniejszenie kosztów.

Tych kilka prostych zmian może pozwolić obniżyć rachunki:

1. Ekonomiczne ogrzewanie polega na możliwie stałym ogrzewaniu domu. Istotne jest, aby nie dopuścić do jego wystygnięcia. Ogrzewając budynek, dążmy do tego, aby w środku było na tyle ciepło, na ile potrzebujemy. Na komfort cieplny wpływa nie tylko temperatura powietrza, ale także temperatury ścian. Gdy ściany są wychłodzone, trzeba to nadrobić wyższą temperaturą powietrza.
2. Regularne wietrzenie, pozwoli pozbyć się wilgoci, której wzrost wpływa potrzebę większego dogrzania budynku. Już samo przebywanie ludzi w budynku, powoduje wzrost zawilgocenia powietrza. Wilgoć wnika w ściany i meble. Nadmiar wilgoci jest niebezpieczny dla zdrowia, ale także zwiększa koszty ogrzewania. Im mury i powietrze są bardziej suche, tym mniej energii potrzeba, by je ogrzać. W usuwaniu nadmiaru wilgoci główną rolę odgrywa wentylacja, jednak pomieszczenia, gdzie ludzie przebywają przez dłuższy czas, warto dodatkowo rozsądnie wietrzyć. Celem prawidłowego wietrzenia jest szybka wymiana powietrza w pomieszczeniu – nie wychłodzenie pomieszczenia. Wystarczy więc 1–2 razy dziennie otworzyć okno na 5–10 min (nie dłużej), najlepiej robiąc przy tym przeciąg. Należy pamiętać by na czas wietrzenia wyłączyć grzejniki.

Warto również zapobiegać stratom energii elektrycznej w domu:



- wybieraj sprzęty o wysokiej klasie energetycznej,
- jeśli nie ładujesz, nie zostawiaj ładowarek podłączonych do gniazdka,
- nie pozostawiaj sprzętu w trybie czuwania – w myśl zasady *bye, bye stand-by*,
- nie pozostawiaj zapalonego światła w pomieszczeniach, w których nie przebywasz,
- używaj żarówek LED – zmieniając tradycyjną żarówkę na LED oszczędzasz nawet 88%, a kompaktową – 42%,
- dbaj o to, by lodówka nie była oblodzona,
- pamiętaj, by nie podnosić temperatury wewnątrz lodówki – nie trzymaj zbyt długo otwartych drzwi i nie wstawiaj ciepłych potraw,
- podczas prania używaj skróconych programów, zaczynaj pranie wtedy gdy zbierasz pełny wkład, a także korzystaj z jak najniższej temperatury.

Opracowanie merytoryczne
Departament Infrastruktury i Środowiska
Urząd Metropolitalny Górnośląsko-
Zagłębiowskiej Metropolii

