

JAK ZAPEWNIĆ OPTYMALNY KLIMAT POWIETRZA WEWNĄTRZ DOMU JEDNORODZINNEGO? CZ. 1

Parametry powietrza – komfortowe życie



Fot. AlpicAir/Ventia

ADRIAN ZAGULSKI

Zacznijmy od tego, czym właściwie jest optymalny klimat powietrza wewnątrz domu jednorodzinnego i w jaki sposób jest kształtowany. Klimat, najprościej ujmując, jest to indywidualne środowisko domowe, na które wpływa szereg czynników. Do najważniejszych możemy zaliczyć:

- jakość powietrza, na którą składa się m. in.: zawartość: CO₂, pyłów PM (smog), LZO itd.;
- temperaturę powietrza;
- wilgotność względną, która wpływa bezpośrednio na odczuwalną temperaturę.

Jakość powietrza – zmiany na plus

Nowe przepisy wprowadzone z początkiem 2021 roku oraz nieprzerwane działania marketingowe branży HVAC, sprawiły, że większość nowo budowanych domów jest wyposażona w instalację wentylacji mechanicznej.

Wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła (początkowo zwana rekuperacją), dzięki ciągłej wymianie powietrza oraz jego filtracji, zapewnia optymal-

ną jakość powietrza, oczywiście pod warunkiem: - stosowania na czerpni filtrów w klasie minimum F7, - wykonania instalacji zgodnie z ogólnie przyjętymi standardami np. Stowarzyszenia Polska Wentylacja (SPW).

Z dużym przekonaniem można stwierdzić, że liczba domów, w których jakość powietrza jest prawidłowa, stale rośnie. Zatem w kontekście klimatu wewnątrz domu, pozostaje jeszcze

kwestia temperatury oraz wilgotności powietrza, które są ściśle powiązane.

Temperatura i wilgotność powietrza – okres zimowy

Wentylacja mechaniczna ma kluczowe znaczenie również w okresie zimowym. Dzięki wysokosprawnym wymiennikom ciepła, straty ciepła przez wentylację są bardzo niskie (rzędu kilku-kilkunastu

procent), dodatkowo, rekuperatory utrzymują stałą temperaturę po odzysku, na poziomie nawet 18°C. Tak wysoka sprawność wymienników sprawia, że powietrze dostarczane do pomieszczeń ma komfortową dla użytkowników temperaturę, co połączone z instalacją centralnego ogrzewania (c.o.), przynosi pożądany efekt – optymalną temperaturę. Zdecydowana większość rekuperatorów jest wyposażona we wbudowane nagrzewnice elektryczne, które stanowią wtórne zabezpieczenie przed dostarczaniem do pomieszczeń powietrza o zbyt niskiej temperaturze. Dzięki temu rozwiązaniu, nawet w sytuacji, kiedy zima jest naprawdę sroga, a temperatura zewnętrzna spada poniżej -5°C, a nawet -10°C, użytkownik jest „bezpieczny”. Wilgotność powietrza w okresie zimowym, jest tematem coraz częściej poruszonym podczas wyboru właściwego systemu wentylacji mechanicznej. W tym przypadku szeroko stosowane są rozwiązania w postaci wymienników z odzyskiem wilgoci (obrotowy, przeciwprądowy – entalpiczny), jak również nawilzaczy ewaporacyjnych, które prowadzą do utrzymania optymalnych parametrów powietrza.

Temperatura i wilgotność powietrza – okres letni

Od kilku lat stale obserwujemy wzrost średniej temperatury w okresie letnim. Jesteśmy również świadkami długookresowych opadów atmosferycznych, które połączone z wysoką temperaturą, powodują wysokie parowanie i znaczący wzrost wilgotności względnej.

Można stwierdzić, że o ile w okresie zimowym rekuperator bez dodatkowego osprzętu jest w stanie zadbać o komfort, o tyle w okresie letnim coraz częściej mówi się o niskim poczuciu komfortu. Efektem tego stanu rzeczy jest ogromna popularyzacja standardowej ściiennej klimatyzacji, która ma swoje wady i zalety, jednak doraźnie rozwiązuje większość problemów.

DLACZEGO KLIMATYZACJA MOCNO OSUSZA POWIETRZE?

Osuszanie powietrza w okresie letnim przez klimatyzację, jest efektem kondensacji wilgoci oraz wysokiej krotności przetłaczania powietrza przez klimatyzator.

Przykład pracy standardowego klimatyzatora ściennego typu split:

Kubatura pomieszczenia: **81 m³ (30 m²)**

Moc zainstalowana: **2,5 kW**

Wydatek klimatyzatora: **300 ÷ 550 m³/h (w zależności od biegu)**

$\frac{\text{wydatek klimatyzatora}}{\text{kubatura pomieszczenia}} = \text{krotność przetłoczenia powietrza}$

$\frac{300 \text{ m}^3/\text{h}}{81 \text{ m}^3/\text{h}} = 3,7$ (dla najniższego biegu)

$\frac{550 \text{ m}^3/\text{h}}{81 \text{ m}^3/\text{h}} = 6,8$ (dla najwyższego biegu)

Oznacza to, że standardowy klimatyzator przy jednej wymianie powietrza na godzinę może przetłoczyć powietrze zgromadzone w pomieszczeniu **nawet do 7 razy w ciągu jednej godziny**, co przekłada się na intensywne osuszanie powietrza.

Standardowa klimatyzacja ścienna – nie tylko zalety

W przypadku domów jednorodzinnych najpopularniejszym sposobem radzenia sobie z wysoką tem-

peraturą i wilgotnością względną, jest chłodzenie powietrza standardową klimatyzacją ścienną typu split lub multisplit. Do największych zalet rozwiązania można zaliczyć możliwość szybkiego montażu (również w istniejących obiektach) oraz szeroki wybór urządzeń o zróżnicowanej cenie. Dzięki bogatej ofercie cenowej, klimatyzacja od kilku lat nie jest już tak bardzo „premium” jak była jeszcze kilka lat temu. Warto jednak wiedzieć, że poza swoimi oczywistymi zaletami ma również wady, tj.:

- wysusza powietrze – chłodzenie powietrza powoduje kondensację wilgoci, która prowadzi do zmniejszenia ilości pary wodnej w pomieszczeniach klimatyzowanych. Mimo że w okresie letnim osuszanie powietrza jest zjawiskiem pożądanym, to klimatyzacja w dużej mierze może przyczynić się do częstych problemów z wysuszonymi spojówkami, śluzówką nosa/gardła itd., które prowadzą do rozwoju chorób;
- dostarcza powietrze o bardzo niskiej temperaturze – nieprawidłowe umiejscowienie klimatyzatora (zbyt duża prędkość wyptywającego powietrza), skutkuje nawiewem chłodnego powietrza bezpośrednio na osoby znajdujące się w jego otoczeniu, co ponownie może skutkować problemami zdrowotnymi;
- działa punktowo – w przypadku obiektów o większej powierzchni, może wystąpić wysokie zróżnicowanie temperatury;
- działa na obiegu zamkniętym – jeżeli budynek jest wyposażony w wentylację mechaniczną, dostarczającą powietrze o wysokiej temperaturze (brak chłodnicy), stałe chłodzenie powietrza z wykorzystaniem klimatyzacji jest procesem mało ekonomicznym (co nie oznacza, że nie jest efektywne).

Biorąc pod uwagę wszystkie wady i zalety systemu klimatyzacji, powstaje pytanie, w jaki inny sposób można sterować temperaturą i wilgotnością powietrza w okresie letnim? Rozwiązaniem, które cieszy się coraz większą popularnością jest chłodzenie powietrza z wykorzystaniem kanałowej chłodnicy, zlokalizowanej za rekuperatorem. Temat ten zostanie szerzej omówiony w kolejnej części artykułu w wydaniu grudniowym InstalReportera.

CERTYFIKAT „ŚWIADOMY WYBÓR NEWSWEEKA 2021” DLA VISSMANN

Firma Viessmann została wyróżniona certyfikatem i tytułem „Świadomy Wybór Newsweeka 2021” w kategorii jakość za rozsądną cenę. Świadomy Wybór Newsweeka 2021 to ogólnopolski projekt konsumencki, którego celem jest wyłanianie i nagradzanie najpopularniejszych produktów i marek w swoich kategoriach. Organizatorem konkursu jest wydawca tygodnika Newsweek Polska. Na uwagę konsumentów zasłużyła innowacyjna pompa ciepła Vitocal 222-S. Pompa Vitocal 222-S firmy Viessmann to ciche, efektywne i pewne urządzenie dla domu. Wysoka efektywność energetyczna zmniejsza koszty eksp-



loatacji, a odwrócony obieg chłodniczy umożliwia chłodzenie domu latem. Iwona Follher, dyrektor marketingu Viessmann: *Cieszymy się, że nasz produkt został doceniony właśnie ze względu na jakość. Jako firma, która tworzy rozwiązania z myślą o przyszłych pokoleniach, dbamy o to, aby nasze produkty zapewniały wysoki komfort użytkowania i oszczędność, ale także wpływały na poprawę jakości życia i chroniły zasoby naturalne.*

TOMASZ ZUBILEWICZ Z TYTUŁEM TRENDERA 2021!

TRENDER ENERGETYCZNY to tytuł przyznawany osobom, które posiadają realny wpływ na zmiany w energetyce, które kreują lepszą rzeczywistość i nie są im obojętne problemy współczesnego świata. Podczas Gali IV Kongresu Trendy Energetyczne Tomasz Zubilewicz otrzymał tytuł TRENDERA 2021 jako OSOBOWOŚĆ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII.

Tomasz Zubilewicz to znany i lubiany prezenter pogody w telewizji TVN, TVN 24, TVNmeteo.pl, TVN BIS, TTV. Prowadzi program pt. „Dobre klimaty” związany z szeroko pojmowaną ochroną środowiska, efektywnością energetyczną i działaniami na rzecz ograniczenia niskiej emisji. Program jest emitowany na kanale TVN Meteo oraz w Internecie.

Od 2006 roku Tomasz Zubilewicz podejmuje działania w Europejskim Stowarzyszeniu Climate

Broadcasters Network – Europe, w projekcie: You Control the Climate Change. W charakterze prowadzącego oraz wykładowcy bierze również udział w konferencjach, spotkaniach i piknikach naukowych poświęconych działaniom na rzecz ochrony środowiska organizowanych w całej Polsce. Tomasz Zubilewicz brał udział w przygotowaniu do produkcji telewizyjnej oraz emisji 25 programów we współpracy z NFOŚiGW. Współpracował przy konferencji w Krakowie w ramach National Programme Environment and Infrastructure (Obszaru Infrastruktura i Środowisko). Współpracował również przy projektach Redakcji GLOBEnergia podczas Targów Enex oraz prowadził cykl spotkań samorządowych Energia w gminie – w tematyce Odnawialnych Źródeł Energii. Przez lata angażował się w spotkania z młodzieżą szkolną w szkołach i w przedszkolach w całym kraju.

Źródło: GlobEnergia

Pełna wersja informacji: [kliknij](#)