

WARUNKI PRAWIDŁOWEJ EKSPLOATACJI MIESZKANIA W BUDYNKACH ZBIOROWEGO ZAMIESZKANIA – ORZEWANIE, WILGOTNOŚĆ POWIETRZA I WENTYLACJA

Podstawową przyczyną problemów eksploatacyjnych mieszkania w okresie zimowym, czego widocznymi skutkami są;

- grzyb i pleśń na ścianach, nadprożach, ościeżach okiennych, w narożach pokoi, za meblami
- zaparowane szyby i skraplanie się na nich pary wodnej, zwłaszcza w dolnej części okien
- skroplona para wodna (wilgoć) na powierzchni ścian, mebli, podłóg
- nawiew (zasysanie) zimnego powietrza z kanałów wentylacyjnych przez kratki wywiewne zwłaszcza w kuchni, ale i w łazience lub ubikacji (tzw. wsteczny ciąg)
- złe samopoczucie, zmęczenie, bóle głowy, uczulenia, alergie (tzw. syndrom chorych budynków - mieszkań),

jest niewłaściwa;

- **temperatura w mieszkaniu**
- **wilgotność powietrza w mieszkaniu**
- **brak dopływu powietrza zewnętrznego (świeżego) do mieszkania**

Temperatura w mieszkaniu;

Właściwa temperatura w mieszkaniu według; PN-78/B – 03421, PN-EN ISO 7730, PN-82/B-02402, PN-EN 15251 i Roz. Ministra Infrastruktury (Dz. U. nr 75 poz. 690 z póź. zm.) powinna, w okresie zimowym, wynosić;

- pokoje mieszkalne, przedpokoje, kuchnie indywidualne wyposażone w paleniska gazowe lub elektryczne **+ 20°C - + 22°C**
- łazienki **+ 24°C**

Wilgotność powietrza w mieszkaniu;

Właściwa wilgotność względna powietrza w mieszkaniu, przy założonej temperaturze + 20°C, powinna, w okresie zimowym, wynosić; **40-50%**

Wymiana powietrza (wentylacja) w mieszkaniu;

Strumień objętości powietrza wywiewanego z mieszkania, przy temperaturze wewnętrznej + 20°C, bez uwzględnienia różnicy ciśnień spowodowanej działaniem wiatru, według;

PN-83/B-03430/Az:3:2000 powinien wynosić co najmniej;

- w kuchni z oknem zewnętrznym, wyposażonej w kuchenkę gazową – **70m³/h**
- w kuchni z oknem zewnętrznym, wyposażonej w kuchenkę elektryczną – **30m³/h**
- w łazience – **50m³/h**
- w wydzielonym wc – **30m³/h**
- w pokoju - **30m³/h**
- minimalny łączny strumień objętości powietrza wentylującego mieszkanie - **150m³/h**

Utrzymanie, w okresie zimowym, w/w parametrów zapewnia tzw. komfort termiczny i zdrowy mikroklimat w mieszkaniu (dobre samopoczucie mieszkańców), oraz zapobiega wykraplaniu się pary wodnej (wilgoci) na ścianach, doprowadzających do powstania grzyba zagrażającego zdrowiu (astma, alergia).

W celu ułatwienia kontroli wartości tych parametrów można zakupić tzw. „stację pogodową” (koszt od 30 do 60 zł.) mierzącą temperaturę i wilgotność powietrza w mieszkaniu.

Utrzymanie w normie (temperatura ok. +21°C i wilgotność powietrza do 50%) dwóch podstawowych parametrów, zapewnia właściwy i bezpieczny komfort zamieszkiwania. Wilgotność powietrza o wartości poniżej 50% uniemożliwia powstanie i rozwój grzyba!! Z przeprowadzonej analizy, jednoznacznie wynika, że problem występowania wilgoci i zagrzybienia na ścianach, występuje w mieszkaniach w których nadmiernie oszczędzana jest energia cieplna, niezbędna do ogrzania mieszkania, oraz w których brak jest właściwej wentylacji grawitacyjnej – zamontowano szczelną (bez nawiewników) stolarkę okienną i drzwiową.

Takie niekorzystne zjawiska nie występowały w poprzednich latach, kiedy nie było opomiarowane indywidualne zużycie ciepła oraz gdy była stara nieszczelna stolarka okienna i drzwiowa.

Zgodnie z Roz. Ministra Infrastruktury (Dz. U. nr 75 poz. 690 z późn. zm.) i normą PN-EN-ISO 12207:2001 (okna i drzwi – przepuszczalność powietrza), dopływ powietrza zewnętrznego do pokoi mieszkalnych oraz kuchni z oknem zewnętrznym powinien być zapewniony w następujący sposób:

W przypadku zamontowania okien szczelnych (współczynnik infiltracji mniejszy niż $0,3 - 0,5\text{m}^3$), przez nawiewniki powietrza o regulowanym stopniu otwarcia, usytuowane w górnej części okna (w ościeżnicy, ramie skrzydła).

Szczelne okna uniemożliwiają napływ zewnętrznego powietrza, a co za tym idzie wydalenie zużytego oraz, w okresie zimowym, powodują powstanie ciągu wstecznego (napływ zimnego powietrza z kanałów wentylacyjnych) powodujących wychłodzenie mieszkania jak i ściany stanowiącej fragment przewodu wentylacyjnego i wykraplanie się na niej pary wodnej i w efekcie zagrzybienia. Częstą reakcją mieszkańców, na to zjawisko, jest szczelne zaklejenie kratki wentylacyjnych, które jest niedopuszczalne!!

Prawidłowe działanie wentylacji grawitacyjnej (naturalnej) możliwe jest tylko wówczas, gdy istnieje zarówno nawiew do, jak i wywiew powietrza z mieszkania.

Przepływ powietrza jest wymuszany przez różnicę gęstości spowodowaną różnicą temperatury. Ciepłe powietrze jest lekkie i ucieka z mieszkania przez kanał wentylacyjny a w miejsce ciepłego, przez nawiewniki umieszczone w oknach, dostaje się cięższe zimne powietrze.

Jednym ze sposobów rozwiązania tego problemu, jest montaż w oknach nawiewników (nawietrzaków) powietrza (zalecane; higrosterowane - działające automatycznie w zależności od wilgotności wewnętrznego powietrza i termostatyczne – działające samoczynnie pod wpływem zmiany temperatury zewnętrznej) lub przynajmniej usunięcie uszczelek z górnej części okien (mikrowentylacja) oraz częste wietrzenie mieszkania. Nawiew do pomieszczeń bez okien (łazienka, wc) mają zapewnić kratki znajdujące się w dolnej części drzwi, a wywiew z pomieszczeń nie posiadających własnych kratki wentylacyjnych (pokoje, przedpokój), szczeliną między drzwiami a podłogą. Skuteczność wentylacji grawitacyjnej uzależniona jest również od warunków atmosferycznych panujących na zewnątrz budynku; ciśnienia powietrza, temperatury, prędkości i kierunku wiatru.

Według wyliczeń ekspertów, utrzymanie w mieszkaniu normatywnej temperatury i wilgotności powietrza (której nadmiar można odprowadzić przewodem wentylacyjnym z pomieszczeń dzięki umożliwieniu napływu z zewnątrz świeżego powietrza), w stosunku do mieszkań niedogranych i zawilgoconych, powoduje wzrost wydatków na ogrzewania o 35-50 zł. miesięcznie w okresie grzewczym tj. 180-300 zł. rocznie!!

Warto rozważyć, czy nie lepszym rozwiązaniem jest wydanie tych pieniędzy na ciepło, niż narażać domowników na uboczne skutki zdrowotne w wyniku przebywania w niedogrzanym i zawilgoconym mieszkaniu oraz niszczenie substancji technicznej pomieszczeń (coroczna likwidacja zagrzybienia, remont, malowanie itp.)

Spółdzielnia (administrator) odpowiada za; drożność kanałów wentylacji grawitacyjnej, umożliwiającej odprowadzenie z mieszkania zanieczyszczonego, „zużytego”- (zawierającego powyżej 1 tyś. cząstek ppm dwutlenku węgla na 1 mln cząstek powietrza) i nagromadzonej w nim pary wodnej.

Zawartość dwutlenku węgla w czystym powietrzu atmosferycznym wynosi około 400 ppm. Stąd, (zgodnie z Prawem budowlanym), coroczne, obowiązkowe kontrole drożności kanałów wentylacyjnych, przeprowadzane przez uprawnionego mistrza kominiarskiego.

Użytkownik (właściciel) mieszkania odpowiada za; właściwą temperaturę w mieszkaniu i doprowadzenie niezbędnej ilości powietrza zewnętrznego, zapewniającego jego wymianę zgodnie z w/w normami.

Jak z powyższego wynika, to przede wszystkim sami mieszkańcy, decydują o warunkach panujących w mieszkaniu !!

Informacje dodatkowe;

Skąd się bierze wilgoć w mieszkaniu;

Zimą, gdy na zewnątrz spada temperatura, okna w mieszkaniach otwierane są rzadziej, wzrasta wilgotność powietrza, gromadzą się w nim niebezpieczne dla zdrowia zanieczyszczenia – dwutlenek węgla, kurz, bakterie, wirusy, zarodniki grzybów itp. w wyniku czego pogarsza się w sposób zdecydowany jego jakość.

Codziennie czynności domowe; gotowanie, pranie, kąpiele, suszenie prania, nie tylko podnoszą wilgotność powietrza w mieszkaniu, ale powodują również powstawanie nieprzyjemnych zapachów (odczucie zaduchu i „ciężkiego powietrza”).

Orientacyjna intensywność wydzielania pary wodnej;

- sen lub odpoczynek jednej osoby **50 g/h**
- lekka praca jednej osoby **90 g/h**
- kąpiel w wannie **1100 g/h**
- kąpiel pod prysznicem **1600 g/h**
- suszenie bielizny (jednego wsadu do pralki) **2000 g/h**
- gotowanie (jednego posiłku) **2100 g/h !!**

Wilgoć jest obecna w powietrzu i jeśli jest jej więcej niż dopuszczają normy, należy ją traktować jako substancję zanieczyszczającą, którą należy usuwać za pomocą wentylacji.

Jak racjonalnie gospodarować ciepłem;

Wprowadzenie systemu indywidualnych rozliczeń kosztów ogrzewania zmierza do racjonalizacji zużycia energii cieplnej i pozwala określić udział każdego mieszkania w kosztach zużycia ciepła. Dzięki temu nie ponoszą Państwo kosztów za ogrzewanie według ryczałtowej stawki, niezależnej od ilości ciepła zużytego w mieszkaniu.

Właściwą temperaturę w mieszkaniu ustawia się zaworem termostatycznym regulującym dopływ ciepła do grzejnika. W zależności od temperatury, grzejnik pracuje z różną częstotliwością (mocą) tak, aby utrzymać normatywną temperaturę w mieszkaniu (21°C) określoną nastawą zaworu.

Oprócz zapewnienia w mieszkaniu stałej wentylacji grawitacyjnej powietrza, dla prawidłowego i zdrowego funkcjonowania człowieka, niezbędne jest regularne, intensywne (najlepiej przeciągiem), ale krótkie wietrzenie.

- zakręcić zawory termostatyczne, otworzyć, na ok. 3-5 minut, szeroko okna
- po zamknięciu okien, po upływie ok. 10 minut, zawory termostatyczne nastawić na pierwotne położenie
- sprawdzać stan techniczny zaworów termostatycznych (czy nie są uszkodzone, czy nie są zdemontowane pokrętła, itp.)
- korzystać ze wszystkich grzejników grzejących równomiernie
- odpowietrzać zapowietrzone grzejniki
- starać się utrzymywać stałą temperaturę, nie wyłączać całkowicie ogrzewania, które powoduje znaczne wychłodzenie powietrza, wzrost jego wilgotności, a ponowne przywrócenie właściwej temperatury podnosi koszty za ciepło
- po zapadnięciu zmroku opuścić żaluzje/rolety
- na noc obniżyć temperaturę o 1-2 stopnie- zwłaszcza w sypialniach
- nie pozostawiać uchylonego okna przy włączonym grzejniku (jest to najmniej ekonomiczny sposób wietrzenia i powoduje znaczny wzrost zużycia ciepła!!)
- nie zabudowywać grzejników, nie zastawiać meblami, nie przysłaniać długimi i gęstymi firankami/zastonami, nie suszyć na grzejnikach prania!!

Stosowanie się do powyższych zaleceń, pozwala na zamieszkiwanie w korzystnych dla samopoczucia i zdrowia warunkach, oraz w rozsądnych granicach oszczędzić na ciepłe. Niestety, część mieszkańców, zakręcając grzejniki, uszczelniając mieszkania, montując szczelne okna bez nawietrzaków, zastaniając kratki wentylacyjne, wychładzają i zawilgacają nadmiernie mieszkania, narażając się przy tym, w celu źle pojętej oszczędności, na przebywanie w niekorzystnych warunkach i pogorszenie stanu zdrowia domowników. W tych mieszkaniach, zużycie energii cieplnej, jest zdecydowanie mniejsze od średniej w danym budynku.

Zdarzają się również przypadki, gdzie zużycie ciepła, w wyniku niewłaściwej eksploatacji instalacji grzewczej (**uchylone okna, zasłonięte grzejniki, suszenie prania na grzejnikach, zbyt wysoka temperatura w mieszkaniu !**) powoduje nadmierne, w stosunku do potrzeb, zużycie energii cieplnej, zdecydowanie wyższe od średniej w danym budynku i konieczność poniesienia dodatkowych kosztów (**dopłaty !!**). Dotyczy to zwłaszcza mieszkań wynajmowanych, ale nie tylko !!

Szanowni Państwo; Gospodarujmy ciepłem rozsądnie i racjonalnie !!!!