



Nadmiar pary wodnej to najpowszechniej występujące zanieczyszczenie powietrza w pomieszczeniach, powstaje w wyniku wykonywania czynności takich jak pranie, gotowanie, kąpiel. Źródłem pary wodnej jest również użytkownik pomieszczeń. Para wodna może być także wydzielana do powietrza z materiałów budowlanych.

Wilgotność jest czynnikiem, którego odpowiedni poziom ma wpływ na zdrowie użytkowników i stan konstrukcji budynków.

Wykrapająca się para wodna na szybach i ścianach jest oznaką, że wentylacja nie działa poprawnie. Nawet niewielka ilość pary wodnej może wpłynąć na pogorszenie komfortu użytkowników i doprowadzić do uszkodzenia konstrukcji budynku. Wilgotność względna w przedziale 40%–60% jest optymalna dla użytkowników pomieszczeń. Wzrost powyżej tej wartości może być przyczyną złego samopoczucia oraz wpłynąć niszcząco na strukturę budynku.

W budynkach nowych lub poddanych termomodernizacji brak sprawnej instalacji wentylacyjnej w połączeniu ze zwiększoną szczelnością przegród jest przyczyną takich zjawisk jak kondensacja i wykroplenie w miejscach występowania mostków termicznych oraz na szybach. Zjawisko to w niekorzystny sposób wpływa na strukturę budynku doprowadzając do uszkodzeń konstrukcji.

Para wodna jest emitowana do powietrza przede wszystkim w procesie oddychania oraz w wyniku wykonywania takich czynności jak: pranie, gotowanie, kąpiel. Na poziom pary wodnej w pomieszczeniu ma wpływ również liczba roślin oraz zwierzęta domowe.

Źródła emisji pary wodnej w pomieszczeniu	Wielkość emisji w g/h
Kąpiel pod prysznicem	2000
Gotowanie wody w garnku bez przykrycia	900
Korzystanie piekarnika gazowego na maksymalnej mocy	400
Pocenia się jednej osoby po dużym wysiłku fizycznym	400
Gotowanie wody w garnku pod przykryciem	350
Kąpiel w wannie	300
Suszenie 5 kg bielizny	200
Korzystanie z piekarnika gazowego na minimalnej mocy	100
Pocenie się jednej osoby po niewielkim wysiłku fizycznym	100
Parowanie z gorących potraw	60
Oddychanie jednej osoby pozostającej w niewielkiej aktywności fizycznej	50

Duża wilgotność zwiększa ryzyka występowania pleśni

Wraz ze wzrostem zawartości pary wodnej w pomieszczeniu zwiększa się ryzyko występowania drobnoustrojów oraz pojawienie się grzybów pleśniowych w miejscach występowania wykraplania się pary wodnej. Uwolnione do powietrza wirusy i bakterie wpływają szkodliwie na zdrowie przebywających osób.

Optymalne warunki dla rozwoju drobnoustrojów to +24°C i 75% wilgotności względnej. Spadek wilgotności względnej o 5% powoduje sześciokrotne zmniejszenie liczby żyjących drobnoustrojów. Spadek wilgotności względnej poniżej 45% tworzy warunki uniemożliwiające rozwój drobnoustrojów.

Efektem metabolizmu pleśni i innych drobnoustrojów jest emisja do powietrza szkodliwych lotnych związków organicznych. Dodatkowo niszczenie materiałów konstrukcyjnych zwiększa toksyczną emisję.

Uwzględniając powyższe, konieczna jest kontrola poziomu wilgotności względnej wewnątrz pomieszczenia poprzez sprawną wentylację. Dzięki temu można ustabilizować wilgotność na poziomie komfortowym pomiędzy 40 i 50%.

