

# UWAGA NA CZAD !!!

Zbliża się okres, kiedy coraz częściej z powodu zima mieszkańcy dogrzewają swoje mieszkania wykorzystując do tego celu różnego rodzaju urządzenia grzewcze. Jest to okres wzrostu ilości pożarów w obiektach mieszkalnych, spowodowanych w dużej mierze przez nieodpowiednie, znajdujące się w złym stanie urządzenia grzewcze. Ponadto, od kilku lat notowany jest stały wzrost ilości zatruć tlenkiem węgla, co spowodowane jest najczęściej przez niewłaściwie wykonane lub pozostające w złym stanie technicznym przewody spalinowe i wentylacyjne.

W związku ze wzrostem liczby pożarów oraz zatruć tlenkiem węgla, przypominamy o konieczności czyszczenia przewodów kominowych od palenisk:

- opalanych paliwem stałym minimum 4 razy w roku,
  - od palenisk opalanych paliwem płynnym lub gazowym co najmniej 2 razy do roku.
- Przewody wentylacyjne należy czyścić min. 1 raz w roku.

Dodatkowo przypominamy o konieczności bezpiecznego użytkowania urządzeń grzewczych. Niedrożne przewody dymowe oraz wadliwe podłączenia pieców do kominów są przyczynami pożarów i zatruć tlenkiem węgla.

## Właściwości fizyko-chemiczne tlenku węgla

Tlenek węgla jest gazem powstającym w wyniku niepełnego spalania węgla i substancji, które w swym składzie węgiel posiadają. Jest tym groźniejszy, że nie posiada smaku, zapachu, barwy, nie szczypie w oczy i nie "dusi w gardle". W bardzo dużym stężeniu (około 75-100%) może lekko pachnieć czosnkiem. Ma też bardzo "wybuchowy charakter", a w powietrzu pali się niebieskawym płomieniem. Jest nieco lżejszy od powietrza (gęstość 0,967), przez co łatwo przenika przez ściany, stropy i warstwy ziemi. Z tego przerażającego opisu wynika, że nasze zmysły są praktycznie bezbronne jeśli chodzi o rozpoznanie obecności tlenku węgla w środowisku. Tlenek węgla stanowi bardzo duże zagrożenie zarówno dla ludzi jak i zwierząt, ponieważ bardzo łatwo łączy się z hemoglobina (300 razy szybciej niż tlen) w wyniku czego powoduje niedotlenienie tkanek i może doprowadzić do śmierci.

## Objawy zatrucia tlenkiem węgla

- w stężeniach ok. 60-240 mg/m<sup>3</sup> po paru godzinach – ból głowy,
- w stężeniach ok. 450 mg/m<sup>3</sup> po 1-2 godzinach – ból głowy, mdłości, wymioty, osłabienie mięśni, apatia,
- w stężeniach ok. 900-1000 mg/m<sup>3</sup> po 2 godzinach – zapaść, utrata przytomności,
- w stężeniach ok. 1800-2000 mg/m<sup>3</sup> po 20 minutach – zapaść i ryzyko zgonu po 2 godzinach,
- w stężeniach ok. 4000 mg/m<sup>3</sup> po 5-10 minutach – zapaść i ryzyko zgonu po 30 minutach,
- w stężeniach ok. 8000 mg/m<sup>3</sup> po 1-2 minutach – zapaść i ryzyko zgonu po 10-15 minutach,
- w stężeniach ok. 15000 mg/m<sup>3</sup> po 1-3 minutach zgon.

Przy wysokich stężeniach CO, już po kilku wdechach, bez objawów ostrzegawczych może nastąpić zgon.

Osoby, które zatruły się tlenkiem węgla są narażone na powikłania m.in. zmiany zwyrodnieniowe w ośrodkowym układzie nerwowym, nerwobóle i niewydolność płuc. W przypadku zatrucia przewlekłego: bóle głowy, znużenie, zmiany w ośrodkowym

układzie nerwowym, które objawiają się pogorszeniem pamięci i zdolności koncentracji, bezsennością.

### **Przyczynami zatrucia tlenkiem węgla są najczęściej:**

- \* niewłaściwe podłączenie pieców grzewczych zarówno na paliwo stałe jak i gazowe,
- \* niewłaściwa obsługa piecyków przepływowych - brak dostatecznej ilości tlenu w pomieszczeniu (palenisku) spowodowany np. szczelnymi oknami, niedrożnymi otworami w drzwiach do łazienki czy kuchni,
- \* tzw. "ujemny ciąg" czyli cofanie się gazów spalinowych (dymu) do pomieszczenia,
- \* niewłaściwe podłączenia kominków oraz ich zła obsługa,
- \* wady przewodów kominowych np. pęknięcia, brak drożności,
- \* spaliny silników samochodowych w niewłaściwie wentylowanych pomieszczeniach,
- \* wady procesów produkcyjnych, zatrucia przemysłowe,
- \* zatrucia samobójcze.

### **Użytkowanie tradycyjnych pieców kaflowych**

Tego typu piece były użytkowane przez setki lat, przy odpowiedniej obsłudze i czyszczeniu przewodów oraz pieca na pewno nie stwarzają większego zagrożenia. Należy jednak pamiętać, że "zamknięcie pieca" drzwiczkami doprowadzającymi powietrze do paleniska może nastąpić po wypaleniu się materiału palnego. W przeciwnym wypadku powstaje tlenek węgla.

### **Użytkowanie kominka**

Podczas spalania drewna może również dojść do powstania tlenku węgla w ilościach zagrażającym domownikom, zwłaszcza gdy wykorzystuje się "mokre drzewo", wtedy powstaje duża ilość dymu, który może wydostawać się do wewnątrz pomieszczenia. Najlepszym rozwiązaniem jest oprócz oczywiście prawidłowego podłączenia kominka i właściwej eksploatacji doprowadzenie powietrza w obręb komory spalania z zewnątrz specjalnym przewodem (rurą).

### **Cofanie spalin do wnętrza mieszkania**

Sytuacja taka spowodowana jest najczęściej przez wystąpienie niekorzystnej różnicy między ciśnieniem powietrza w mieszkaniu i na zewnątrz w obrębie komina. Często tak się dzieje, gdy wieje silny wiatr i od strony zawietrznej wytwarza się podciśnienie, które może doprowadzić do cofania spalin w przewodach spalinowych. Należy podkreślić, że najtrudniejsza sytuacja występuje na wyższych kondygnacja budynku np. poddaszach m.in. dlatego, że przewody wentylacyjne, spalinowe, kominowe są najkrótsze.

### **Pożar kominowy**

Pożar kominowy to nic innego jak zapalenie się sadzy i innych produktów niepełnego spalania wewnątrz komina. Wyobraźmy sobie rurę (czyli komin), wypełnioną materiałem palnym, który ulega zapaleniu. Powstaje wtedy bardzo wysoka temperatura, niekiedy kilkaset stopni Celsjusza. Jeżeli komin wymurowany jest z cegły pełnej to cegła wytrzyma, ale zaprawa w fugach zostanie uszkodzona i komin może pęknąć. Niekiedy pęknięcia są niewidoczne, ale niestety przez nie może wydostawać się tlenek węgla do wnętrza. Często się zdarza np. w starych domach, że podczas odsuwania starej szafy na ścianie widać okopcone fragmenty pęknięć. Pożar kominowy na skutek gwałtownego procesu spalania może również

spowodować pożar domu a nawet budynków sąsiednich, bowiem z takiego komina wylatują palące się fragmenty sadzy tzw. ognie lotne na odległości nawet kilkunastu czy kilkudziesięciu metrów. Najbezpieczniejsze są kominy z atestowanym wkładem ceramicznym regularnie czyszczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### **Co robić, żeby być bezpieczny ?**

Przede wszystkim należy używać urządzeń grzewczych sprawnych, w miarę nowoczesnych, wyposażonych w zabezpieczenia przed cofaniem spalin. Urządzenia muszą być w sposób prawidłowy podłączone do przewodów spalinowych przez uprawnionych specjalistów. W związku z koniecznością doprowadzenia odpowiedniej ilości tlenu (powietrza) pod żadnym pozorem nie należy zatykać otworów nawiewowych w drzwiach, bo to właśnie przez nie doprowadzona jest odpowiednia ilość powietrza umożliwiająca spalanie gazu i ogrzewania wody. Oczywiście przewody spalinowe i wentylacyjne muszą być drożne i zgodnie z obowiązującymi przepisami czyszczone. Oddzielnym zagadnieniem jest doprowadzenie odpowiedniej ilości powietrza do domu (mieszkania). Polskie Normy określają, że do mieszkania wielkości M-4 należy doprowadzić ok. 200 m<sup>3</sup> powietrza na godzinę. Proszę zauważyć, że w przypadku włączonego pochłaniacza w kuchni, który ma wydajności nawet do 1000 m<sup>3</sup> na godzinę może dojść do ujemnego bilansu powietrza w mieszkaniu. Wtedy łatwo o tragedię.

Ponadto:

1. Do ogrzewania pomieszczeń nie należy stosować gazowych przenośnych urządzeń promiennikowych.
2. Nie należy ogrzewać pomieszczeń za pomocą kuchenek gazowych.
3. W pomieszczeniach należy zapewnić skuteczną wentylację.
4. Nie wolno zatykać przewodów wentylacyjnych oraz kratki wentylacyjnych w drzwiach do łazienki.
5. Zabronione jest stosowanie mechanicznej wentylacji wyciągowej w pomieszczeniach, w których zachodzi spalanie paliwa z grawitacyjnym odprowadzaniem spalin z wykorzystaniem do spalania powietrza z pomieszczenia.
6. Wszelkie prace naprawcze, przeróbki, modernizacje i prace konserwacyjne przy urządzeniach na paliwo stałe, ciekłe i gazowe powinny wykonywać osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje.
7. Nigdy nie należy pozostawiać bez nadzoru potraw gotujących się na włączonej kuchence, pieczonych w piekarniku itp.
8. Zalecane jest wyposażenie mieszkań w gaśnice proszkowe.
9. W pomieszczeniach mieszkalnych nie należy używać świec, kaganków, petard oraz wyrobów pirotechnicznych.
10. Do czyszczenia pomieszczenia, urządzeń oraz prania odzieży nie wolno używać cieczy łatwopalnych.
11. Nie wolno suszyć odzieży oraz innych materiałów palnych bezpośrednio na piecach.
12. Należy pamiętać, aby w pomieszczeniach zapewnić łatwy dostęp do tablic rozdzielczych prądu elektrycznego, gniazdek i wyłączników oraz głównych zaworów gazu i wody.
13. Zalecane jest wyposażenie mieszkania w nowoczesne urządzenia (kucharki gazowe, przepływowe gazowe, ogrzewacze wody) posiadające stosowne atesty, wyposażone w czujniki zabezpieczające przed ulatnianiem się gazu.
14. Wyposażyć mieszkanie w czujniki dymu i tlenku węgla.

## **Podstawowe zasady postępowania z urządzeniami grzewczymi**

1. Nie dogrzewaj pomieszczeń kuchenką gazową, ponieważ długotrwałe palenie się gazu powoduje ubytek tlenu w powietrzu oraz powstaje niewyczuwalny tlenek węgla (CO).
2. Pamiętaj, że butle gazowe w kuchni należy umieszczać w odległości co najmniej 1,5 m od urządzeń emitujących ciepło, np. piece, grzejniki (z wyjątkiem zestawów kuchni gazowych). Butle należy ustawiać pionowo, zabezpieczyć przed upadkiem i uderzeniem oraz z dala od urządzeń powodujących iskrzenie.
3. Nie należy pozostawiać bez dozoru włączonych urządzeń grzewczych, np. termowentylatorów, grzejników elektrycznych i innych urządzeń grzejnych, jak grzałki, czajniki elektryczne, żelazka, suszarki do włosów itp.
4. Nie należy włączać urządzeń grzejnych w pobliżu materiałów palnych (np. cieczy palnych, ubrań, mebli itp.). Nie należy używać urządzeń elektrycznych z widocznymi uszkodzeniami przewodu zasilającego. Podłączenie do jednego gniazdka kilku urządzeń o dużym poborze mocy może spowodować przegrzanie instalacji elektrycznej.
5. Nie pozwalajmy dzieciom na zabawę łatwo palnymi substancjami, ogniem i urządzeniami elektrycznymi. Nie pozostawiajmy dzieci w domu bez opieki.

## **Pierwsza pomoc podczas zatrucia tlenkiem węgla**

Udzielanie pierwszej pomocy osobie u której doszło do zatrucia tlenkiem węgla polega na:

- \* wyniesieniu osoby ratowanej z pomieszczenia, w którym występuje CO, z zapewnieniem własnego bezpieczeństwa (otworzeniu okna, drzwi, spowodowaniu przeciągu, co umożliwi dopływ świeżego powietrza, unikaniu obciążenia wysiłkiem fizycznym),
- \* przeniesieniu poszkodowanego do bezpiecznego pomieszczenia umożliwieniu dopływu świeżego powietrza dla osoby ratowanej,
- \* jeśli jest taka możliwość, na jak najszybszym podaniu tlenu osobie, która zatrula się czadem.
- \* wezwaniu zespołu Pogotowia Ratunkowego i jednostek Państwowej Straży Pożarnej,
- \* w razie potrzeby rozpoczęcie reanimacji,
- \* ochronie ratowanego przed wyziębieniem,
- \* dalsze czynności wykonuje lekarz.
- \* nie wolno wpadać w panikę, kiedy znajdziemy dziecko lub dorosłego z objawami zaburzenia świadomości w kuchni, łazience lub garażu; należy jak najszybciej przystąpić do udzielania pierwszej pomocy.

Przy wynoszeniu poszkodowanego z pomieszczenia należy pamiętać o swoim bezpieczeństwie. W przypadku dużego stężenia tlenku węgla w pomieszczeniu parę wdechów może spowodować zasłabnięcie i utratę przytomności a w efekcie śmierć.

## PNADTO

### **Zadbaj o warunki do ewakuacji na wypadek pożaru**

- nie stosuj krat w drzwiach i oknach, na klatkach schodowych i przejściach między nimi oraz wyjściach na dach - krata utrudni ewakuację podczas pożaru oraz wydłuży czas oczekiwania na pomoc strażaków; jeżeli musisz, zakładaj kraty, które można otworzyć od wewnątrz. Klucz przechowuj w miejscu, znanym wszystkim domownikom; pamiętaj, że podczas pożaru może to być jedyna droga ewakuacji,
- nie zastawiaj sprzętami korytarzy i dojdź do mieszkań – może to utrudnić ewakuację oraz dojście ratowników.

### **W zakresie posługiwania się ogniem otwartym**

- dopilnuj, by dzieci nie bawiły się ogniem, materiałami pirotechnicznymi czy urządzeniami elektrycznymi, nigdy nie pozostawiaj małych dzieci bez opieki,
- nie pal śmieci w śmietnikach i nie dopuść do zaprószenia ognia w zsywie,
- nie pal papierosów w łóżku - ludzie giną nie tylko w pożarach obejmujących całe mieszkanie; zdarza się, że zaprószenie ognia niedopałkiem papierosa po zaśnięciu, prowadzi do śmiertelnego zatrucia,
- nie zapalaj świec w pobliżu materiałów łatwo zapalnych,
- nie pozostawiaj włączonej kuchenki bez dozoru - odparowanie wody z garnka może doprowadzić do zwęglenia pozostałości, zapalenia ich i silnego zadymienia mieszkania, szczególnie niebezpiecznego dla śpiących osób; przypadkowe wygaszenie kuchenki podczas gotowania może również doprowadzić do ulatniania się gazu i jego wybuchu,
- przestrzegaj zakazu używania wyrobów pirotechnicznych w pomieszczeniach,
- przestrzegaj instrukcji obsługi wyrobów pirotechnicznych,
- przestrzegaj wymagań prawa lokalnego w zakresie stosowania wyrobów pirotechnicznych,
- wyposaż mieszkanie w gaśnicę proszkową, minimum 2-kilogramową; taką gaśnicą będziesz mógł bezpiecznie gasić palące się urządzenia elektryczne pod napięciem,
- wyposaż mieszkanie w autonomiczną czujkę pożarową, alarmującą o powstaniu dymu (podczas każdego pożaru wydzielają się duże ilości dymu).

### **Gdy opuszczasz mieszkanie**

- sprawdź czy zostały wyłączone wszystkie odbiorniki prądu i gazu,
- przed opuszczeniem domu na dłuższy czas odłącz zasilanie prądem elektrycznym oraz zakręć zawory wody i gazu,
- u sąsiadów pozostaw informację, gdzie będziesz przebywać.

### **Gdy powstanie pożar**

- zadzwoń do straży pożarnej pod numer 998 lub 112,
- staraj się zejść na piętro poniżej palącego się mieszkania lub wyjść na zewnątrz budynku, pamiętaj - dym unosi się do góry, nie wolno zjeżdżać windami, nie należy otwierać drzwi, przez które wydobywa się dym, gdyż dostarczenie większej ilości tlenu może spowodować szybki rozwój pożaru i płomienie mogą nas poparzyć,
- jeżeli nie możesz opuścić mieszkania, nie otwieraj drzwi prowadzących na korytarz, uszczelnij je, wzywaj krzykiem pomocy, wykonuj polecenia strażaków,
- nie gaś wodą urządzeń elektrycznych, grozi to porażeniem prądem; staraj się wyciągnąć z gniazdka przewód zasilający (np. drewnianym kijem od szczotki), można

wykręcić bezpieczniki, by odłączyć dopływ prądu do mieszkania,

- powiadom o zagrożeniu sąsiadów,
- nie wdychaj dymu - zasłoń usta mokrą tkaniną; jeżeli to możliwe - zmocz swoje ubranie lub owiń ciało mokrą grubą tkaniną z naturalnych materiałów (z lnu, wełny, bawełny itp.).

### **Gdy poczujesz gaz**

- zawiadom jak najszybciej pogotowie gazowe i administrację,
- powiadom sąsiadów,
- nie włączaj światła ani żadnych urządzeń elektrycznych,
- nie zapalaj zapalek ani zapalniczek,
- zamknij zawór gazu w mieszkaniu,
- otwórz szeroko okno,
- wyjdź na zewnątrz budynku.