

SMOG A OCHRONY DRÓG ODDECHOWYCH

W nawiązaniu do kwestii obowiązków pracodawcy związanych z ochroną przed pyłami i związkami chemicznymi w przestrzeni otwartej występującymi w tzw. smogu pragniemy przypomnieć co następuje: „Podstawowym obowiązkiem pracodawcy jest ochrona zdrowia i życia pracowników przez zapewnienie bezpiecznych i higienicznych warunków pracy” (Art. 207 § 2 Kodeksu pracy).

Realizacja tego obowiązku jest niezależna od miejsca wykonywania pracy – w pomieszczeniach czy na zewnątrz pomieszczeń (w otwartej przestrzeni) – jeżeli są przekroczone najwyższe dopuszczalne stężenia czynników szkodliwych w środowisku pracy ustalone w rozporządzeniu ministra właściwego ds. pracy, a nie wartości dopuszczalnych poziomów określone w przepisach dotyczących powietrza atmosferycznego, które podlegają innym kryteriom ustalania.

I. Ocena i ograniczanie narażenia w powietrzu środowiska pracy (w ciągu 8-godzinnej zmiany roboczej)

Kryterium oceny narażenia zawodowego na czynniki chemiczne i pyły w powietrzu środowiska pracy są wartości Najwyższych Dopuszczalnych Stężeń (**NDS**). Są one ustalane dla osób zdrowych (dopuszczonych do pracy) i odniesione do 8-godzinnego dnia pracy, przeciętnego tygodniowego wymiaru czasu pracy określonego w Kodeksie pracy oraz 40 lat pracy. Wartości te są podane (w mg/m³) w rozporządzeniu Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. (Dz. U. z 2018 r., poz. 1286).

Jeżeli nie ma technicznych i organizacyjnych możliwości ograniczenia narażenia, a wartości NDS są przekraczane, pracodawca ma obowiązek dostarczenia pracownikowi środków ochrony indywidualnej.

W sytuacji występowania przekroczeń wartości NDS pyłów i dymów w środowisku pracy zaleca się stosowanie półmasek filtrujących klasy:

- FFP1 – gdy stężenie zanieczyszczeń powietrza nie przekracza wartości 4 x NDS
- FFP2 – gdy stężenie zanieczyszczeń powietrza nie przekracza wartości 9 x NDS
- FFP3 – gdy stężenie zanieczyszczeń powietrza nie przekracza wartości 20 x NDS.

Wymienione półmaski, będące sprzętem filtrującym, zapewniają ochronę również przed zagrożeniem pyłami PM10 i PM2,5 (fot.1).



Fot. 1. Półmaski filtrujące

Do ochrony w środowisku pracy przed substancjami chemicznymi występującymi w formie gazów i par, w tym ditlenku siarki, tlenku węgla, ditlenku azotu, ozonu i węglowodorów aromatycznych, polecane są natomiast półmaski lub maski z pochłaniaczami selektywnymi (klasy A, B, E lub K) lub pochłaniaczami wielogazowymi, które stosuje się głównie przy stężeniach przekraczających wartości NDS w środowisku pracy (w pomieszczeniach), (fot. 2).



Fot. 2. Półmaska skompletowana z filtropochłaniaczem klasy ABEK1P2

Ze względu na konstrukcję półmasek z pochłaniaczami gazów, nie są one stosowane w przestrzeni otwartej (poza określonymi stanowiskami pracy, na których może dojść do przekroczeń wartości NDS, lub podczas znacznego wysiłku fizycznego). Stają się jednak niezbędną ochroną dla całego społeczeństwa w warunkach poważnych awarii przemysłowych czy działań wojennych.

Przy doborze sprzętu ochrony układu oddechowego (w tym półmasek) należy kierować się ich zgodnością z zasadniczymi wymaganiami bezpieczeństwa ujętymi w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady UE 2016/425 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie środków ochrony indywidualnej, zastępującego dyrektywę 89/686/EWG. Zgodnie z tym rozporządzeniem wszystkie rodzaje sprzętu

ochrony układu oddechowego są zaliczane do **III kategorii ryzyka**, która obejmuje zagrożenia mające poważne konsekwencje, takie jak śmierć lub nieodwracalne szkody na zdrowiu, związane m.in. z oddziaływaniem niebezpiecznych dla zdrowia substancji i mieszanin chemicznych oraz pyłów. Wyroby takie powinny być oznakowane znakiem CE i mieć certyfikat badania typu UE, co potwierdza, że sprzęt ten spełnia podstawowe wymagania normy zharmonizowanej, którą w tym wypadku stanowi norma EN 149:2001+A1:2009 dotycząca półmasek filtrujących.

II. Ocena narażenia w powietrzu atmosferycznym (w ciągu 24 godzin)

Wartości dopuszczalnych stężeń w powietrzu atmosferycznym, wyrażane w $\mu\text{g}/\text{m}^3$,i są znacznie mniejsze od wartości NDS. Wynika to z uwzględnienia przy ich ustalaniu:

- czasu oddziaływania (całodobowego lub całorocznego), a nie 8-godzinnego
- oddziaływania dotyczącego nie tylko osób zdrowych (dopuszczonych do pracy), lecz także najbardziej wrażliwej grupy społeczeństwa (dzieci, osób starszych oraz obarczonych chorobami układu oddechowego i krążenia czy alergicznymi).

Stężenia pyłów i związków chemicznych określone w powietrzu atmosferycznym z zasady nie przekraczają obowiązujących dla nich norm w środowisku pracy. Nie wynikają więc w tej sytuacji – w świetle prawa – dodatkowe obowiązki dla pracodawców w zakresie dostarczania sprzętu ochrony układu oddechowego. Sytuacja narażenia w powietrzu atmosferycznym wymaga jednak działań zmierzających do ochrony całego społeczeństwa. Narażenie na tzw. „smog” należy odnosić do poziomów dopuszczalnych w powietrzu atmosferycznym, które są w Polsce definiowane przez ministra właściwego ds. środowiska jako poziom dopuszczalny, alarmowy lub informowania (Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r., Dz. U. z 2012 r., poz. 1031).

W tzw. „smogu” atmosferycznym występują pyły oraz różne substancje chemiczne stwarzające zagrożenie dla zdrowia i środowiska, m.in. wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, metale ciężkie, dioksyny oraz takie alergeny, jak pyłki roślin i zarodniki grzybów. Półmaski, których przeznaczeniem jest ochrona przed wymienionymi zagrożeniami, niezależnie od ich nazwy handlowej, tj. antysmogowe, rowerowe, antyalergiczne, zaliczane są do **III kategorii ryzyka** i muszą spełniać wymagania normy EN 149:2001+A1:2009.

Osoby przebywające przez dłuższy czas w środowisku występowania „smogu”, których stan zdrowia ze względu na schorzenia układu oddechowego, krążenia lub alergiczne wskazuje na konieczność szczególnej ochrony, powinny stosować półmaski filtrujące mające certyfikat badania typu UE i oznaczone znakiem CE, co potwierdza, że sprzęt ten spełnia wymagania w zakresie ochrony przed pyłami.

Niestety, docierają do nas sygnały o wprowadzeniu do obrotu półmasek tzw. przeciwsmogowych, które nie mają oznakowania CE i nie spełniają żadnych wymagań ochrony przed pyłami, a tym bardziej przed ww. związkami chemicznymi.

Podsumowanie

1. Stosowanie przez pracowników sprzętu ochrony układu oddechowego na stanowiskach pracy w przestrzeni zamkniętej oraz w przestrzeni otwartej jest wymagane bezwzględnie w przypadkach przekroczenia wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń (NDS) określonych w rozporządzeniu ministra właściwego ds. pracy.
2. Stosowanie sprzętu ochrony układu oddechowego w postaci półmaski filtrującej w środowisku przestrzeni otwartej jest zalecane, jeżeli:
 - a) pracownik jest narażony na stałym stanowisku pracy w przestrzeni otwartej na pyły PM10 i/lub PM2,5 w stężeniach przekraczających wartości dopuszczalnych poziomów dla powietrza atmosferycznego (np. policjant kierujący ruchem)
 - b) wskazania lekarskie uzasadniają potrzebę stosowania sprzętu ochrony układu oddechowego w przestrzeni otwartej przez osoby ze schorzeniami układu oddechowego, krążenia lub alergicznymi.

W przedstawionych sytuacjach (a, b) zaleca się stosowanie półmasek filtrujących (fot. 1).

Ważne jest jednak, aby zarówno pracodawcy, jak i ogół obywateli nie ponosili kosztów zakupu „pseudochron”, tj. ochron dróg oddechowych o niepotwierdzonej skuteczności ochrony (brak znaku CE).

Opracował Zakład Zagrożeń Chemicznych, Pyłowych i Biologicznych oraz Zakład Ochron Osobistych Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego