

WPLYW NA ZDROWIE CZŁOWIEKA

Dwutlenek siarki - atakuje głównie drogi oddechowe. Długotrwała ekspozycja organizmu na dwutlenek siarki, nawet w niskich stężeniach, może spowodować uszkodzenie dróg oddechowych, prowadzące do nieżytyłów oskrzeli.

Tlenek węgla - jest niezwykle groźny, ponieważ powoduje ciężkie zatrucia, a nawet śmierć organizmu. Przy zatruciach CO jest pochłaniany przez płuca, skąd przenika do krwi i łączy się trwale z hemoglobina, tworząc karboksyhemoglobinę, niezdolną do przenoszenia tlenu.

Dwutlenku azotu - ogranicza dotlenianie organizmu. Obciąża zdolności obronne ustroju na infekcje bakteryjne. Działa drażniąco na oczy i drogi oddechowe, jest przyczyną zaburzeń w oddychaniu, powoduje choroby alergiczne.

Pyły - ich bezpośrednie oddziaływanie zależy od wielkości cząsteczek. Niebezpieczne są pyły najdrobniejsze o wielkości cząstki do 5 mikrometrów, które z łatwością przenikają do organizmu. Osiadają na ściankach pęcherzyków płucnych i utrudniają wymianę gazową. Powodują podrażnienie naskórka i śluzówki, zapalenia górnych dróg oddechowych. Długotrwała ekspozycja na działanie najdrobniejszych pyłów może spowodować choroby alergiczne czy astmę.

Metale ciężkie (głównie Cd, Pb, Hg) odkładają się w szpiku kostnym, śledzionie i nerkach. Uszkadzają układ nerwowy - hamują produkcję enzymów odpowiedzialnych za wytwarzanie energii w ośrodkowym układzie nerwowym. Mogą one spowodować anemię, zaburzenia snu, pogorszenie sprawności umysłowej, agresywność. Mogą również wywołać zmiany nowotworowe.

Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), występujące w środowisku człowieka, pochodzą głównie ze źródeł antropogennych. Związki te nie występują pojedynczo, lecz zawsze w mieszaninie. Najlepiej przebadanym węglowodorem z grupy WWA jest benzo(a)piren, który ze względu na siłę działania rakotwórczego oraz powszechność występowania w środowisku uznany został za wskaźnik całej grupy.

MOŻLIWOŚCI PRZECIWDZIAŁANIA ZANIECZYSZCZENIU POWIETRZA

- 1 Modernizacje zakładów przemysłowych i dużych obiektów energetyki wprowadzające efektywne techniki eliminujące lub redukujące emisję zanieczyszczeń.
- 2 Instalowanie wysokosprawnych urządzeń redukcyjnych zanieczyszczenia w zakładach.
- 3 Modernizacje i rozbudowa centralnych systemów ciepłowniczych w miastach.
- 4 Termorenowacje budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej.
- 5 Budowa sieci gazowej na obszarach wiejskich, zwłaszcza na terenach przewidzianych dla rozwoju turystyki.
- 6 Szersze wykorzystanie energii słonecznej i wiatrowej do produkcji energii i ciepła.
- 7 Propagowanie stosowania w pojazdach silnikowych gazu ziemnego jako paliwa „bardziej przyjaznego środowisku”.
- 8 Eliminacja pojazdów przestarzałych technologicznie i wyeksploatowanych emitujących duże ilości zanieczyszczeń.
- 9 Budowa nowych odcinków dróg mających na celu zmniejszenie ruchu w centralnych częściach miast oraz modernizacja istniejących dróg zwiększająca przepustowość najbardziej zatłoczonych odcinków i skrzyżowań.



Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
w Rzeszowie

35-101 Rzeszów tel. 17 854-38-41, 17 854-36-83
ul. Langiewicza 26 fax. 17 850-53-77

www.wios.rzeszow.pl
wios@wios.rzeszow.pl

POWIETRZA

JAKOŚĆ

POWIETRZE

Powietrze atmosferyczne wypełnia naszą przestrzeń życiową, jest dookoła nas i w naszych płucach. Z reguły nie zastanawiamy się nad jego składem, ale potrafimy ocenić jego jakość w zależności od naszego samopoczucia.

Powietrze w 99,9 % składa się z trzech gazów – z azotu, który stanowi 75,5 %, tlenu – 23,2 % i argonu – 1,2 %.

Na pozostałą część składają się przede wszystkim: para wodna, której udział jest bardzo zmienny, dwutlenek węgla (0,035 %), metan (0,00017 %) oraz w niewielkim stopniu amoniak, tlenek węgla, dwutlenek siarki i wiele innych substancji.

Powietrze zanieczyszczają wszystkie substancje gazowe, stałe lub ciekłe, znajdujące się w powietrzu w ilościach większych niż ich średnia zawartość.

Zanieczyszczenia powietrza mogą ujemnie wpłynąć na zdrowie człowieka, klimat, przyrodę żywą, wody, gleby lub spowodować inne szkody w środowisku.

Zanieczyszczenia powietrza są najbardziej niebezpieczne ze wszystkich zanieczyszczeń, gdyż są mobilne i mogą skazić na dużych obszarach praktycznie wszystkie komponenty środowiska.

ŹRÓDŁA ZANIECZYSZEŃ

ŹRÓDŁA PUNKTOWE



Duże zakłady przemysłowe

Duże elektrownie i elektrociepłownie

Lokalne ciepłownie komunalne

ŹRÓDŁA OBSZAROWE



Osiedla domków jednorodzinnych z indywidualnymi źródłami ogrzewania

Małe zakłady przemysłowe

Emisja wtórna z placów, parkingów

ŹRÓDŁA LINIOWE



Ciągi ulic komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu

Przestarzałe technicznie pojazdy

Zły stan nawierzchni dróg-emisja wtórna

JAKOŚĆ POWIETRZA

Do oceny jakości powietrza dla poszczególnych zanieczyszczeń określone zostały stężenia dopuszczalne lub docelowe.

Jeżeli stężenie zanieczyszczenia jest poniżej poziomu dopuszczalnego lub docelowego jakość powietrza określana jest jako **dobra**.

Przy przekroczeniu poziomu dopuszczalnego lub docelowego jakość powietrza określana jest jako **zła** i wymaga podjęcia działań naprawczych

Poziomy dopuszczalne określono dla

| Zanieczyszczenie | Okres uśredniania stężeń | Dopuszczalny poziom [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | Dopuszczana częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku |
|------------------|--------------------------|--|--|
| Dwutlenek siarki | jedna godzina | 350 | 24 razy |
| | 24 godziny | 125 | 3 razy |
| Dwutlenek azotu | jedna godzina | 200 | 18 razy |
| | rok kalendarzowy | 40 | - |
| Tlenek węgla | 8 godzin | 10 000 | - |
| Benzen | rok kalendarzowy | 5 | - |
| Pył PM10 | rok kalendarzowy | 40 | - |
| | 24 godziny | 50 | 35 razy |
| Pył PM2.5 | rok kalendarzowy | 25 | - |
| Ołów | rok kalendarzowy | 0,5 | - |

Poziom dopuszczalny - jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i który po tym terminie nie powinien być przekraczany. Poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza.

Poziomy docelowe określono dla

| Zanieczyszczenie | Okres uśredniania stężeń | Jednostka | Docelowy poziom substancji |
|------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Arsen | rok kalendarzowy | ng/m^3 | 6 |
| Benzo(a)piren | rok kalendarzowy | ng/m^3 | 1 |
| Kadm | rok kalendarzowy | ng/m^3 | 5 |
| Nikiel | rok kalendarzowy | ng/m^3 | 20 |
| ozon | osiem godzin | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 120 |

Poziom docelowy - jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych. Poziom ten określa się w celu zapobiegania lub ograniczania szkodliwego wpływu danej substancji na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość.