

# OZON DOBRY, czy wiesz, że?

**1** w warunkach naturalnych największa koncentracja ozonu występuje w warstwie atmosfery zwanej **stratosferą** (tzw. **ozon stratosferyczny**)



**2** w stratosferze ozon jest niezbędny, pełni funkcję **ochronnego parasola dla Ziemi** - pochłania promieniowanie ultrafioletowe działające szkodliwie na organizmy żywe

**3** stratosferyczną warstwę ozonową niszczą związki zwane **freonami i halonami**; substancje zubożające warstwę ozonową nazywane są również **substancjami kontrolowanymi (SZWO)**

**4** substancje kontrolowane zaliczane są do gazów cieplarnianych **wpływających na zmiany klimatu**



**5** produkty i urządzenia mogące zawierać SZWO to przede wszystkim:

**urządzenia chłodnicze** (chłodziarki, zamrażarki),  
**urządzenia klimatyzacyjne** stosowane w samochodach,  
**sprzęt przeciwpożarowy** i inne



**6** od 2015 r. **obowiązuje całkowity zakaz** uzupełniania urządzeń substancjami kontrolowanymi (można je stosować jedynie do ich śmierci technicznej)



# OZON ZŁY, czy wiesz, że?

**1** ozon przyziemny (tzw. **troposferyczny**) powstający blisko powierzchni ziemi w nadmiernych stężeniach działa szkodliwie na organizmy żywe

**2**

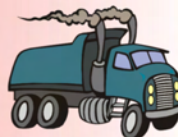
ozon troposferyczny jest **zanieczyszczeniem wtórnym** powstającym w większych stężeniach w warunkach dużego nasłonecznienia w wyniku reakcji fotochemicznych z udziałem tzw. **prekursorów ozonu** (tlenki azotu, niemetanowe lotne związki organiczne, tlenek węgla).



**3** ozon przyziemny przyczynia się do powstania tzw. **smogu fotochemicznego**

**4**

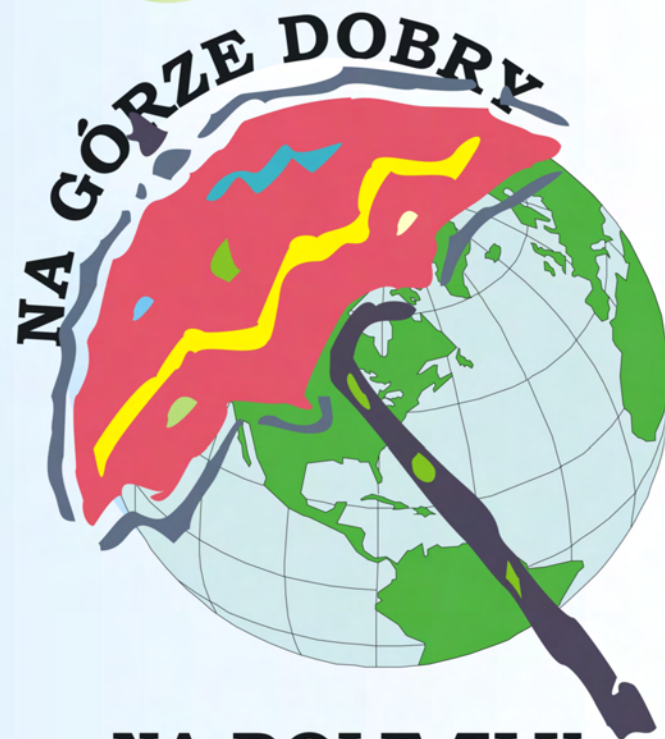
na wysokie stężenia ozonu troposferycznego duży wpływ ma emisja **ze środków transportu**



**5** ozon troposferyczny jest **zanieczyszczeniem wielkoobszarowym** tzn. wzrost stężeń ozonu obserwuje się na dużych obszarach również pozamiejskich

**6**

wysokie stężenia ozonu przyziemnego występują przede wszystkim **w godzinach popołudniowych**



## NA DOLE ZŁY



Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska  
w Rzeszowie

35-101 Rzeszów  
ul. Langiewicza 26

tel. 854-38-41, 854-36-83  
fax 850-53-77  
www.wios.rzeszow.pl  
wios@wios.rzeszow.pl

## SKUTKI NIEDOBORU DOBREGO OZONU I NADMIARU OZONU ZŁEGO

**1** powstawanie sytuacji smogowych w przyziemnej warstwie atmosfery



**2** powiększanie się dziury ozonowej

**3** uszkodzanie liści roślin, nasion drzew iglastych

**4** uszkodzanie organizmów środowiska wodnego (plankton, rośliny wodne), a w konsekwencji zmniejszenie zasobów ryb



**5** niszczenie materiałów przede wszystkim tekstylnych i gumowych

**6** powstawanie niekorzystnych skutków zdrowotnych u człowieka m.in.: zaburzenia funkcji oddechowych (kaszel, płytki oddech, drapanie w gardle), nasilanie objawów astmy, bóle głowy, bóle w klatce piersiowej, uszkodzenia wzroku (zaćma), przyspieszone starzenie się skóry, nowotwory (czerniak)



## POZIOMY DOPUSZCZALNE DLA OZONU W KRYTERIUM OCHRONY LUDZI

**POZIOM DOCELOWY:**  
maksymalna średnia ośmiogodzinna krocząca obliczona ze średnich jednogodzinnych w ciągu doby

# 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

dopuszczalna częstość przekroczenia poziomu w ciągu roku

do 31 grudnia 2019 r.  
**nie więcej niż 25 razy**

od 1 stycznia 2020 r.  
**0 razy**

**POZIOM INFORMOWANIA  
SPOŁECZEŃSTWA**  
o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego

# 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(jednogodzinny czas uśredniania stężeń)

**POZIOM ALARMOWY**

# 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(jednogodzinny czas uśredniania stężeń)

## GRUPY LUDNOŚCI WRAŻLIWE NA PRZEKROCZENIA OZONU

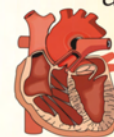


**1** grupa dzieci i młodzieży poniżej 25 roku życia

**2** grupa osób starszych

**3**

grupa osób z zaburzeniami funkcjonowania układu oddechowego



**4** grupa osób z zaburzeniami funkcjonowania układu krwionośnego

**5**

grupa osób zawodowo narażona na działanie ozonu (m.in. osoby wykonujące prace na wolnym powietrzu)



**6** grupa osób palących papierosy



## METODY OGRANICZANIA

**1** korzystaj z komunikacji zbiorowej lub roweru - nie wszędzie musisz jechać samochodem



**2** regularnie odwiedzaj stacje diagnostyczne i kontroluj poziom emisji tlenków azotu i węglowodorów swojego samochodu



**3** przy zakupie samochodu wybieraj te, które spełniają normy emisji co najmniej Euro V

