

# SUBSTANCJE CHEMICZNE STWARZAJĄCE ZAGROŻENIA

*Substancje chemiczne ze względu na zagrożenia dla zdrowia i/lub środowiska dzielimy na:*

## - w zależności od właściwości fizycznych



- wybuchowe



- utleniające



- łatwopalne

## - w zależności od zagrożeń dla środowiska



- niebezpieczne dla środowiska

## - w zależności od zagrożeń dla zdrowia



- toksyczne

- bardzo toksyczne



- szkodliwe

- uczulające na drogi oddechowe lub skórę



- drażniące

- żrące

Substancje chemiczne mogą występować w środowisku pracy w postaci gazów, par, cieczy lub ciał stałych.

Dwufazowe układy ciało stałe – gaz lub ciecz – gaz rozproszone w powietrzu to aerozole (pyły, dymy, mgły).

## **SKUTKI DZIAŁANIA SUBSTANCJI CHEMICZNYCH**

*W zależności od skutków działania na organizm człowieka substancje chemiczne dzielą się na:*

- bardzo toksyczne*
- toksyczne*
- szkodliwe*
- drażniące*
- żrące*
- uczulające*
- rakotwórcze*
- mutagenne*
- działanie szkodliwe na rozrodczość.*

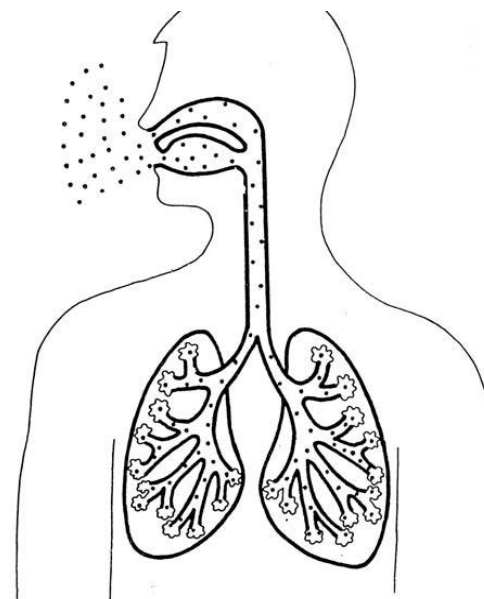
## RODZAJE ZATRUĆ



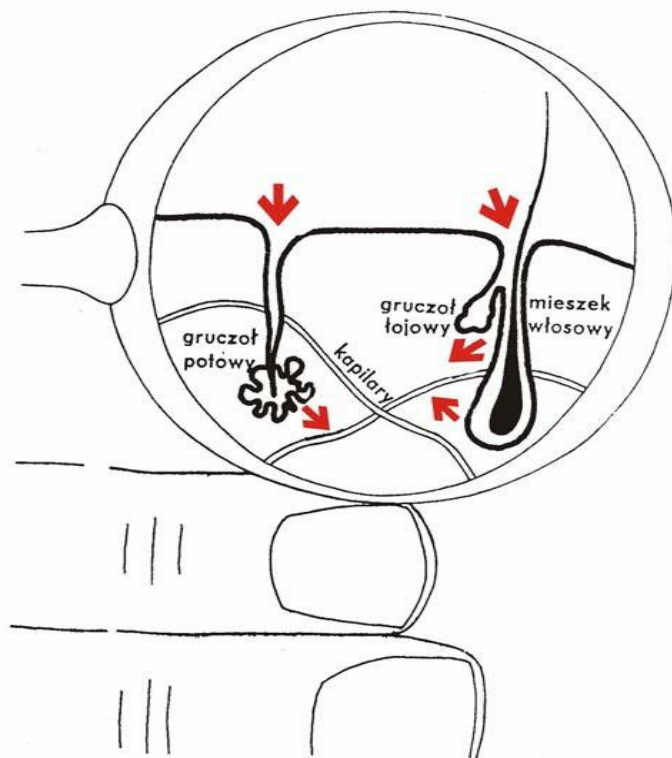
- *ostre*
- *podostre*
- *przewlekłe*

## WCHŁANIANIE SUBSTANCJI CHEMICZNYCH PRZEZ UKŁAD ODDECHOWY

*Układ oddechowy  
jest główną drogą  
przedostawania się  
substancji chemicznych  
do organizmu.*



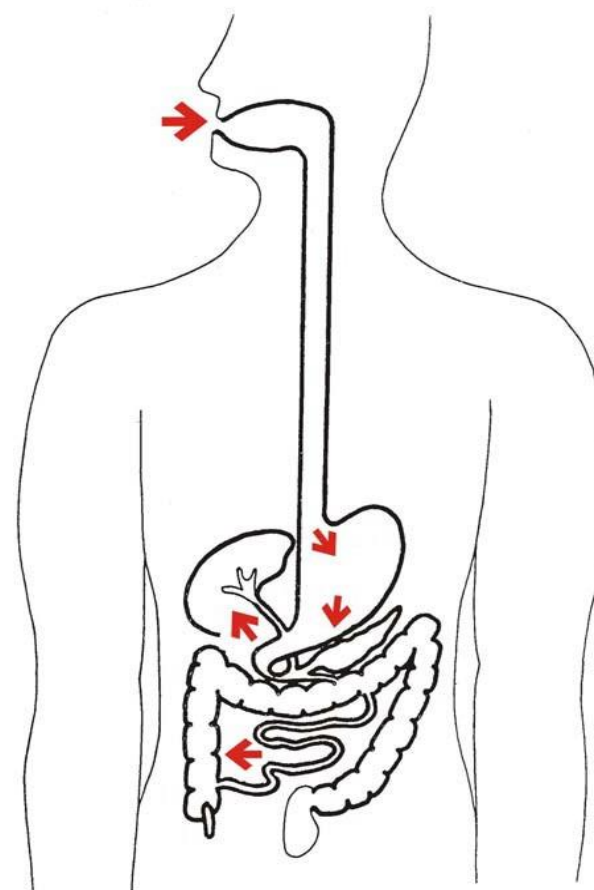
## WCHŁANIANIE SUBSTANCJI CHEMICZNYCH PRZEZ SKÓRĘ



*Uszkodzenia skóry, temperatura i wilgotność otoczenia - zwiększają zdolność wchłaniania substancji chemicznych przez skórę.*

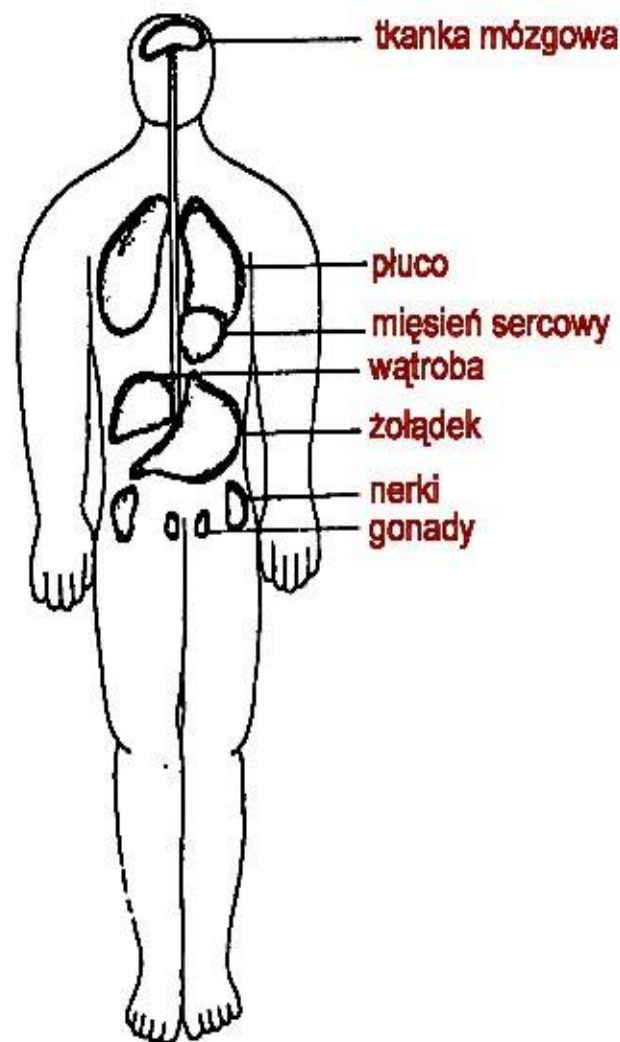
## WCHŁANIANIE SUBSTANCJI CHEMICZNYCH PRZEZ UKŁAD POKARMOWY

*Przez układ pokarmowy substancje chemiczne dostają się do żołądka najczęściej drogą pośrednią przeniesione rękoma, wraz z pożywieniem, w czasie picia napojów lub palenia papierosów.*



## DZIAŁANIE SUBSTANCJI CHEMICZNYCH NA ORGANIZM

**Działanie substancji chemicznych na organizm człowieka może być miejscowe i układowe, a ich nasilenie może mieć charakter ostry lub przewlekły.**



## NAJWYŻSZE DOPUSZCZALNE STĘŻENIA (NDS)

*Wartość średnia ważona stężenia, którego oddziaływanie na pracownika w ciągu 8-godzinnego dobowego i przeciętnego tygodniowego wymiaru czasu pracy, określonego w Kodeksie pracy, przez okres jego aktywności zawodowej nie powinno spowodować ujemnych zmian w jego stanie zdrowia oraz w stanie zdrowia jego przyszłych pokoleń.*

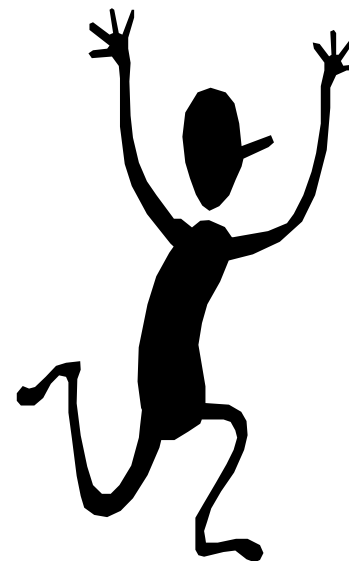


## **NAJWYŻSZE DOPUSZCZALNE STĘŻENIE CHWILOWE (NDSCh)**

*Wartość średnia stężenia, które nie powinno spowodować ujemnych zmian w stanie zdrowia pracownika, jeżeli występuje w środowisku pracy nie dłużej niż 15 minut i nie częściej niż 2 razy w czasie zmiany roboczej, w odstępie czasu nie krótszym niż 1 godzina.*

## NAJWYŻSZE DOPUSZCZALNE STĘŻENIE PUŁAPOWE (NDSP)

*Wartość stężenia, która ze względu na zagrożenia zdrowia lub życia pracownika nie może być w środowisku pracy przekroczone w żadnym momencie.*



## KARTY CHARAKTERYSTYK SUBSTANCJI I ICH MIESZANIN

### **Zawierają dane dotyczące:**

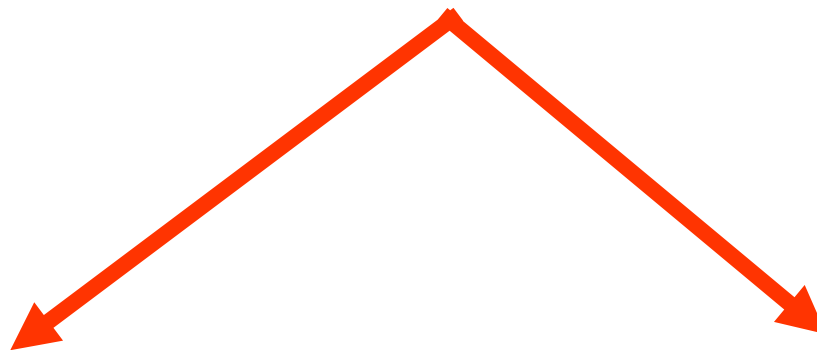
- *identyfikacji substancji/mieszaniny i identyfikacji przedsiębiorstwa,*
- *identyfikacji zagrożeń,*
- *składu i informacji o składnikach,*
- *pierwszej pomocy,*
- *postępowania w przypadku pożaru,*
- *postępowania w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska,*
- *postępowania z substancją/mieszaniną i jej/jego magazynowania,*
- *kontroli narażenia i środków ochrony indywidualnej,*
- *właściwości fizykochemicznych,*
- *stabilności i reaktywności,*
- *informacji toksykologicznych,*
- *informacji ekologicznych,*
- *postępowania z odpadami,*
- *informacji o transporcie,*
- *informacji dotyczących przepisów prawnych,*
- *innych informacji.*

## SPOSOBY LIKWIDACJI LUB OGRANICZENIA ŹRÓDEŁ ZAGROŻEŃ CHEMICZNYCH

- *zmiany w procesach technologicznych,*
- *zaprzestanie wykonywania procesów stwarzających szkodliwe warunki pracy,*
- *automatyzacja, robotyzacja i hermetyzacja procesów technologicznych,*
- *stosowanie środków ochrony zbiorowej,*
- *izolacja stanowisk pracy,*
- *prawidłowe magazynowanie oraz likwidacja odpadów,*
- *rotacja, skrócony i limitowany czas pracy,*
- *stosowanie środków ochrony indywidualnej,*
- *egzekwowanie przestrzegania przepisów bhp,*
- *profilaktyka medyczna i przestrzeganie zaleceń służby medycyny pracy.*

# ŚRODKI OCHRONY ZBIOROWEJ

## *Rodzaje wentylacji*



*naturalna*

*mechaniczna*

*(nawiewna, wywiewna,  
nawiewno - wywiewna)*

- *ogólna*
- *miejscowa*