

4. Voda a vzduch – základní podmínky života

Voda

- nejrozšířenější sloučenina H a O, základní a nutná podmínka života; pro hygienu, zavlažování, průmysl, přenos tepla, chlazení
- v přírodě je v neustálém koloběhu
 - v podobě srážek spadne na zem, 1/3 se vypaří, 1/3 se vsákne, 1/3 steče po povrchu...
- dělení
 - podle použití a čistoty (pitná, užitková, odpadní, destilovaná)
 - podle obsahu minerálních látek (destilovaná, měkká, tvrdá, minerální, slaná)
 - podle původu (dešťová, povrchová, spodní, minerální mořská)

Úprava užitkové vody na pitnou

- odběr surové vody (z řeky apod.)
- hrubé česle (zachytí hrubé nečistoty – dřevo, hadry, plechovky)
- jemné česle (zachytí menší nečistoty – slámu, listí...)
- usazování vody v nádržích
- chloroxidery a čeiče (flokulanty – chemikálie, které na sebe naváží lehké nečistoty)
- filtrace (různé druhy filtrů – hrubý a jemný šterk, písek)
- alkalizace (úprava pH vody)
- hygienické zabezpečení vody (chlorování, ozonace, uv paprsky, sterilace těžkými kovy)
- čerpání vody do vodoměrů
- distribuce vody k odběratelům

Vzduch

- směs látek tvořící atmosféru (plynný obal Země)
- 78 % dusíku, 21 % kyslíku, 1 % jiných látek (CO₂, vzácné plyny, mikroorganismy, prach)
- kyslík ve vzduchu
 - základní podmínka života
 - podporuje hoření
 - důležitý pro průmysl (zisk N, O, vzácných plynů – destilací zkapalněného vzduchu)
 - výroba oceli, sváření a řezání kovů
 - lékařství, dýchací přístroje...
 - negativní vliv: tlení dřeva, kažení potravin, koroze železa a dalších kovů

Znečišťování vzduchu

- teplárny, tepelné elektrárny, automobily...
- teplotní inverze
 - teplota vzduchu stoupá směrem nahoru... vzduch se nepromíchává, zplodiny zůstávají u země a vytváří se smog (směs mlhy, prachu a kouřových zplodin)
- ozon
 - O₃, nejvíce v ozonoféře 25 – 35 km nad zemí (ničí ho zplodiny z motorů, freony...)

Hoření

- spalování látek obsahujících uhlík pomocí (vzdušného) kyslíku
- oheň (člověkem řízené hoření ve vymezeném prostoru)
- požár (člověkem nekontrolované hoření v předem nevymezeném prostoru)

Hašení

- likvidace hoření založená na ochlazení hořící látky (pod teplotu vznícení) a zamezení přístupu vzduchu
- písek, voda, deka, hasicí přístroje (oxid uhličitý, pěna, prášky, halony...)