



VODA A ZDRAVÍ

PITNÁ, UŽITKOVÁ, ODPADNÍ



POTŘEBA VODY

- DENNĚ 2 AŽ 3 LITRY
- Včetně zdrojů z potravin:
 - zelenina až 98% vody,
 - ovoce cca 90% vody
 - maso 75% vody
 - Voda metabolická



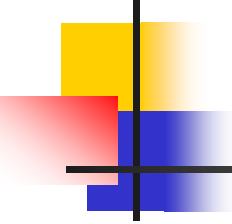
ZDROJE PITNÉ VODY

- PODZEMNÍ – PRŮLINOVÁ x PUKLINOVÁ
- POVRCHOVÁ



POŽADAVKY

- ORGANOLEPTICKÉ VLASTNOSTI (čirá, bezbarvá, charakteristická vůně)
- PŘÍZNIVÝ OBSAH CHEMICKÝCH PRVKŮ A MINERÁLŮ (voda pitná – stolní – minerální)
- ZDRAVOTNÍ NEZÁVADNOST



POŽADAVKY – pokračování

- MIKROBIÁLNÍ PŘÍTOMNOST:
 - PSYCHROFILNÍ b.
 - TERMOFILNÍ b.
 - **MESOFILNÍ b.** – ZAHRNUJÍ I CHOROBOPLODNÉ ZÁRODKY

INDIKÁTORY FEKÁLNÍHO ZNEČISTĚNÍ



- STŘEVNÍ BAKTERIE (enterokoky, Escherichia coli)
- DUSITANY, DUSIČNANY
- MOČOVINA
- AMONIAK
- CHLORIDY



ZDRAVOTNÍ RIZIKA

- Z MIKROBIÁLNÍHO ZNEČISTĚNÍ:
 - „LETNÍ“ PRŮJMY
 - ÚPLAVICE
 - BŘIŠNÍ TYFUS A PARATYFUS
 - CHOLERA
 - PARAZITÁRNÍ INFEKCE



ZDRAVOTNÍ RIZIKA

- Z CHEMICKÉHO ZNEČISTĚNÍ:
 - DUSIČNANOVÁ METHEMOGLOBINEMIE NOVOROZENCŮ a KOJENCŮ
 - PŘÍSPĚVEK KE ZHOUBNÝM NÁDORŮM GIT (tvorba nitrosaminů)
 - OTRAVY PŘI CHEMICKÉ KONTAMINACI průmyslovými /zemědělskými odpady



ZABEZPEČENÍ KVALITY VODY

- OCHRANA VODNÍHO ZDROJE – PÁSMA HYGIENICKÉ OCHRANY
- VODÁRENSKÁ ÚPRAVA
- CHLOROVÁNÍ
- OZON, UV ZÁŘENÍ
- OBOHACOVÁNÍ (CO₂, FLUORIDY)



POSTUP PŘI POSOUZENÍ VODY

- ORGANOLEPTICKÉ POSOUZENÍ
- STAV OCHRANY ZDROJE
- ODBĚR VZORKU PRO CHEMICKÝ ROZBOR
- ODBĚR VZORKU PRO BAKTERIOLOGICKÝ ROZBOR
- ZAJIŠTĚNÍ NÁHRADNÍHO ZDROJE



VÝZNAMNÉ PROTEKTIVNÍ LÁTKY V PITNÉ VODĚ

- SOLI – TVRDOST VODY – VODNÍ FAKTOR
- FLUORIDY
- JODIDY
- STOLNÍ (MINERÁLNÍ) A LÉČIVÉ VODY



VODA UŽITKOVÁ

- POŽADAVKY NA MIKROBIÁLNÍ ČISTOTU – PODOBNÉ JAKO U PITNÉ VODY
- POŽADAVKY NA CHEMICKÉ VLASTNOSTI – a) NEPŘÍTOMNOST JEDOVATÝCH LÁTEK
 - b) POŽADAVKY TECHNOLOGICKÉ



ZDRAVOTNÍ POŠKOZENÍ

- Z KONTAMINOVANÉ UŽITKOVÉ VODY:
- ALIMENTÁRNÍ INFEKCE
- ALERGICKÉ A TOXICKÉ ÚČINKY SINIC
- KARCINOGENNÍ ÚČINKY
CHLOROVANÝCH SLOUČENIN



VODY ODPADNÍ

- SPLAŠKOVÉ
 - ZEMĚDĚLSKÉ
 - PRŮMYSLOVÉ
-
- ZDROJE PLOŠNÉ x BODOVÉ



ZDRAVOTNÍ OHROŽENÍ

- PŘI KONTAMINACI SPODNÍCH VOD
 - PŘI KONTAMINACI POVRCHOVÝCH VOD
 - PŘI VYUŽITÍ K ZALÉVÁNÍ A ZÁVLAHÁM
=> PRŮNIK DO POTRAVNÍCH RETĚZCŮ
- n. Minamata - Hg, n. Itai-Itai – Cd,
Inf. Hepatitis z mražených jahod



ZÁVĚR

- VODA JE URČUJÍCÍ PODMÍNKOU PRO ŽIVOT NA ZEMI
- DOSTUPNOST PITNÉ VODY JE ZÁKLADNÍM PRÁVEM ČLOVĚKA
- KVALITNÍ ZDROJE PITNÉ VODY JSOU ZNEUŽÍVÁNY
- OCHRANA VODY JE PRIORITOU



ODPADY A ZDRAVÍ

- DRUHY PODLE PRODUKCE:

- komunální
- zemědělský
- průmyslový

- PODLE SLOŽENÍ:

- Inertní
- Biologický
- Toxický, radioaktivní



LIKVIDACE

- SKLÁDKY (neorganizované, řízené)
- KOMPOSTOVÁNÍ
- SPALOVÁNÍ
- CHEMICKÁ DESTRUKCE
- ÚLOŽIŠTĚ
- ZKRMOVÁNÍ
- RECYKLACE TŘÍDĚNÉHO ODPADU



EXPOZICE

- PRAŠNOST, ZÁPACH, KOUŘ
- KONTAKTNÍ (PRACOVNÍCI, BEZDOMOVCI, DĚTI)
- ZPROSTŘEDKOVANÉ (KONTAMINACE VODY, PŮDY, POTRAVNÍCH ŘETĚZCŮ, HMYZ, HLODAVCI)



ÚČINKY

- DRÁŽDĚNÍ, TOXICKÝ DÝM
- N. PARAZITÁRNÍ (HELMINTÓZY, AMÉBY, CERKÁRIE)
- ZONÓZY
- INF. HEPATITIS, AIDS
- OTRAVY



OPATŘENÍ

- MINIMALIZACE MNOŽSTVÍ (recyklace, uvážlivé užívání jednorázových obalů)
- VÝBĚR VHODNÝCH LOKALIT A ZABEZPEČENÍ SKLÁDEK
- SEPARACE TOXICKÝCH, INFEKČNÍCH, RADIOAKTIVNÍCH ODPADŮ
- VÝCHOVA OBYVATELSTVA