

Toky energií v přírodě a v člověkem ovlivněné krajině, efektivní využití energie

Kristina Zindulková, 2016

System a energie

- system: vymezená část prostoru, která obsahuje hmotu a energii

izolovaný, uzavřený, otevřený

- energie: schopnost systému nebo jeho okolí měnit daný stav (konat práci)

- CELKOVÉ MNOŽSTVÍ ENERGIE V IZOLOVANÉM SYSTÉMU ZŮSTÁVÁ ZACHOVÁNO

- TEPLO NEMŮŽE PŘI STYKU DVOU TĚLES SAMOVOLNĚ PŘECHÁZET Z CHLADNĚJŠÍHO NA TEPLEJŠÍ

Zdroje energie

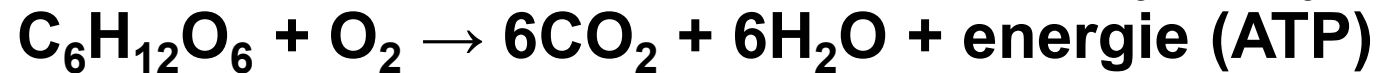
- rotační a gravitační E → přílivová E
- E zemského jádra → tepelná E země, rozpad radionuklidů
- slunce → sluneční záření, větrná energie, biomasa a fosilní paliva, E vodních toků

- slunce: 180 000 TW, spotřeba (2008) 510 000 000 TJ/rok
→ **47 min**

Energie v přírodních systémech

sluneční záření

- fotosyntéza:



- tepelná energie prostředí (evapotranspirace, metabolismus, růst, dekompozice)

advekce

- difúze a hmotový tok (energetické gradienty, vzduch, voda)
- lokomoce (opylení, přemísťování semen, získávání potravy)

Energie v člověkem ovlivněné krajině

- zemědělství (zasévání, sklizeň), výroba (zboží, úprava potravy), vytápění, transport

člověk před průmyslovou revolucí

- využití tažných zvířat a lidské práce
- mechanické stroje (vodní, větrný mlýn, doprava po toku řek), spalování biomasy (dřevo, trus)

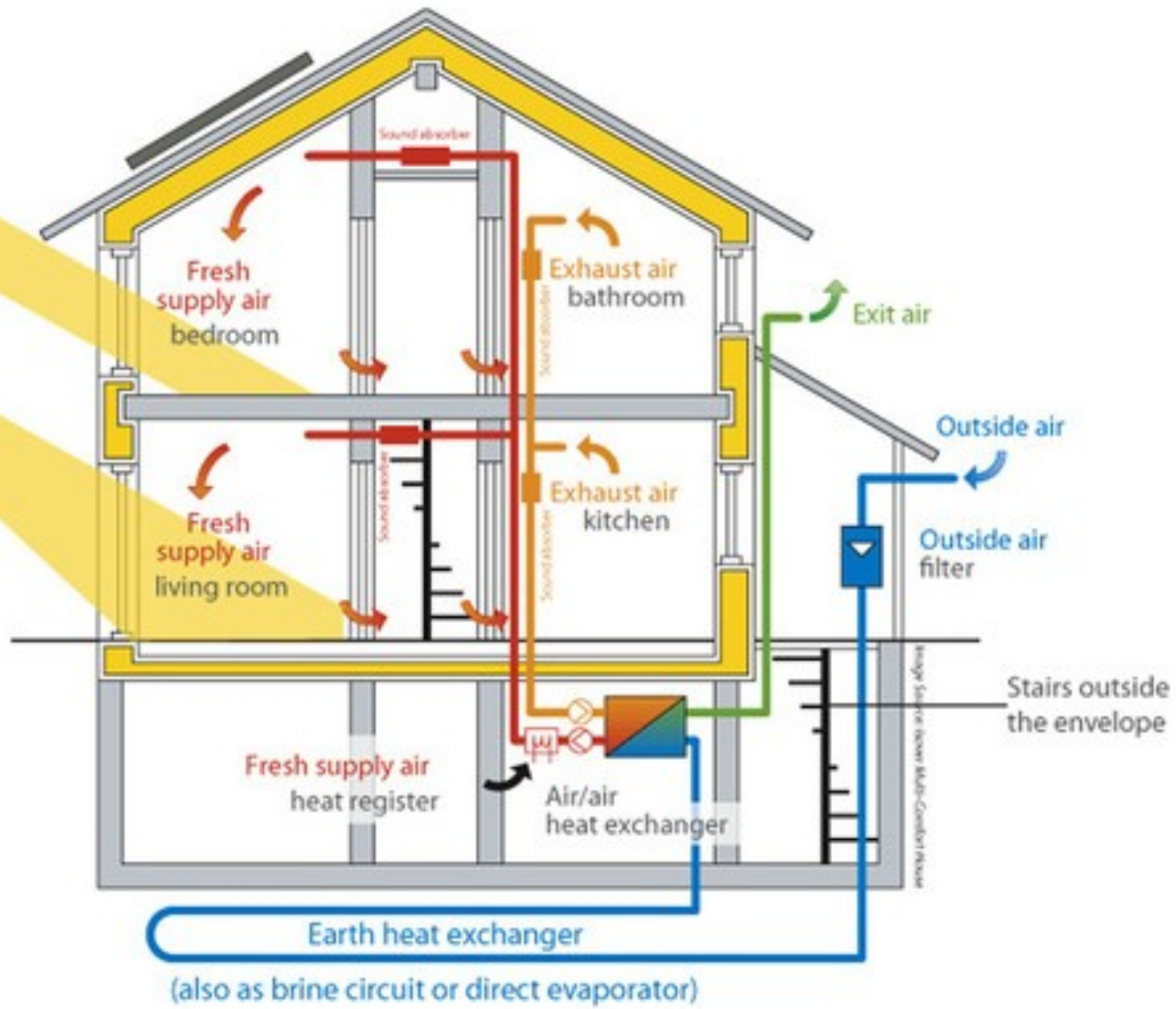
člověk po průmyslové revoluci

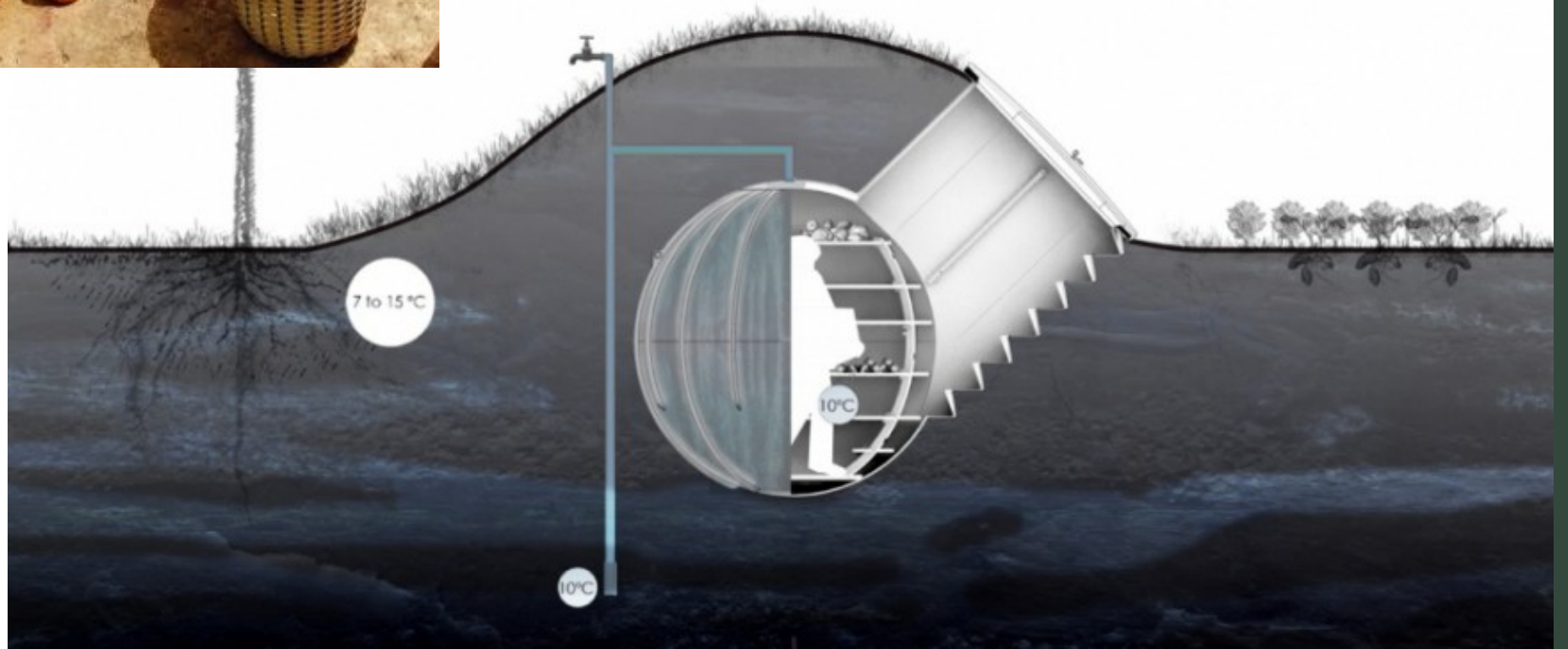
- využití elektrické energie a spalování fosilních paliv
- systémem protéká výrazně větší energie

Efektivní využití energie

ZACHYCUJ A UCHOVÁVEJ ENERGII

- **udržení dynamiky energie** v systému: využití sluneční energie (umístění domu), proudění vzduchu, vody (umístění nádrže)
- **snížení potřeby energie**: využití lidské síly (celosvětově přibývá) a mechanických nástrojů, izolace, omezování nepotřebné práce (rytí, pletí, zalévání, chemizace)
- **využití všech produktů**: důležitost cirkulární ekonomiky (energie skrytá v odpadních materiálech, biomasa, použití odpadních vod)
- **lokálnost**: efektivnější cirkulace, menší ztráty a vedlejší dopady







Zdroje

Permakultura, David Holmgren, 2002

Metabolismus společnosti, Tomáš Hák a kol., 2015

Ekosystémová a krajinná ekologie, Pavel Kovář, 2008

ilustrační obrázky