



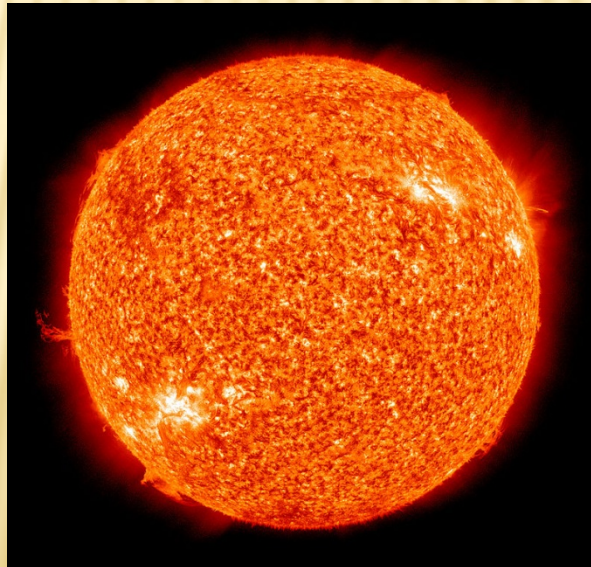
SOLÁRNÍ ENERGIE PRO VÝROBU EL. ENERGIE – PRO A PROTI

Libor Jaša
Jan Sadílek

SLUNEČNÍ ENERGIE

✖ Sluneční energie

- + vznik jadernými přeměnami v nitru slunce
- + obnovitelný zdroj energie (vyčerpání očekáváno v řádu miliard let)

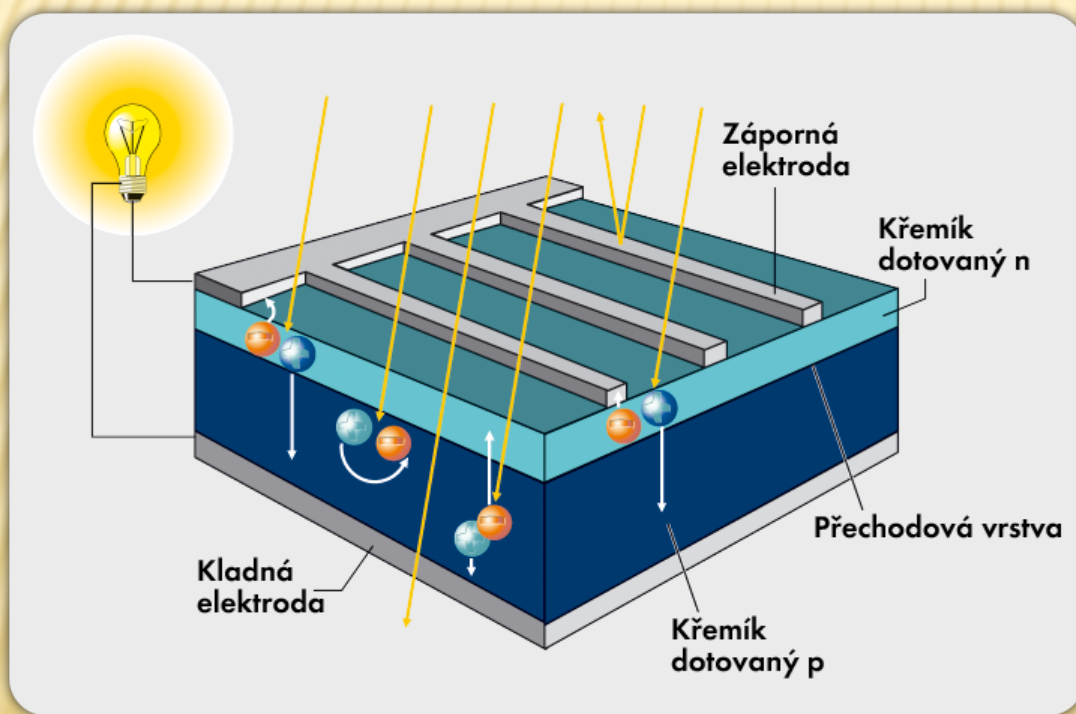


VYUŽITÍ SLUNEČNÍ ENERGIE

- ✖ **Přímé** – sluneční paprsky dopadající na povrch Země
 - + výroba el. energie
 - + zemědělství (skleníky)
 - + ohřev vody
 - + vytápění
- ✖ **Nepřímé** – sluneční energie přeměněná v přírodě
 - + potenciální energie vody
 - + kinetická energie vzdušných mas (vítr)
 - + chem. energie biomasy (fos. paliva)

VYUŽITÍ SLUNEČNÍ ENERGIE – SOLÁRNÍ ČLÁNKY

- ✗ polovodičové prvky, které mění světelnou energii na elektrickou energii



*Monokrystalický a
polykrystalický článek*

- osvětlením článku vznikne v polovodiči vnitřní fotoelektrický jev a z krystalové mřížky se začnou uvolňovat záporné elektrony.
- na přechodu P-N se vytvoří elektrické napětí
- připojíme-li k článku pomocí vodičů spotřebič začnou se kladné a záporné náboje vyrovnávat a obvodem začne procházet elektrický proud

Schéma solárního článku

VYUŽITÍ SLUNEČNÍ ENERGIE

- ✗ malá účinnost jednotlivých článků
- ✗ tvorba fotovoltaických panelů
- ✗ spojením více panelů vzniká pole



VYUŽITÍ SLUNEČNÍ ENERGIE – PŘÍKLADY VYUŽITÍ

- ✖ Napájení menších zařízení
 - + malé spotřebiče, pouliční osvětlení...
- ✖ Přídavný zdroj energie
 - + alternativní zdroj
- ✖ Solární elektrárny
 - + fotovoltaika

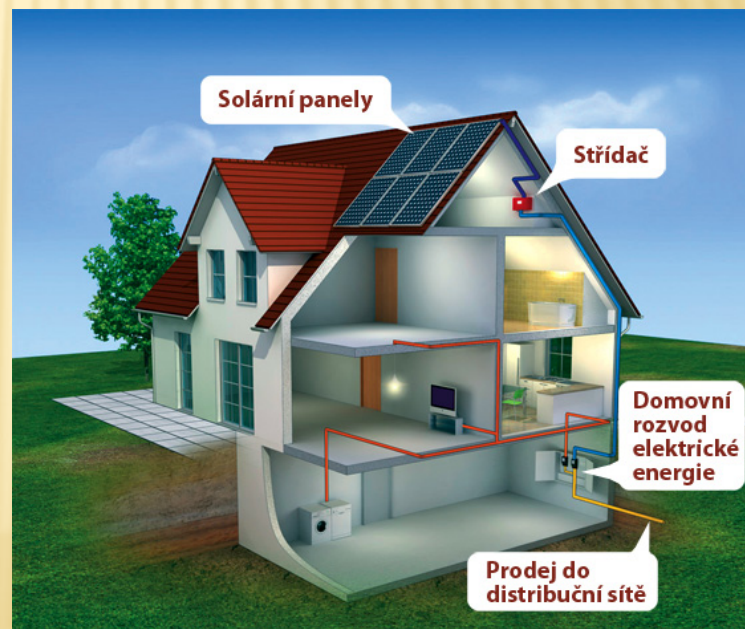
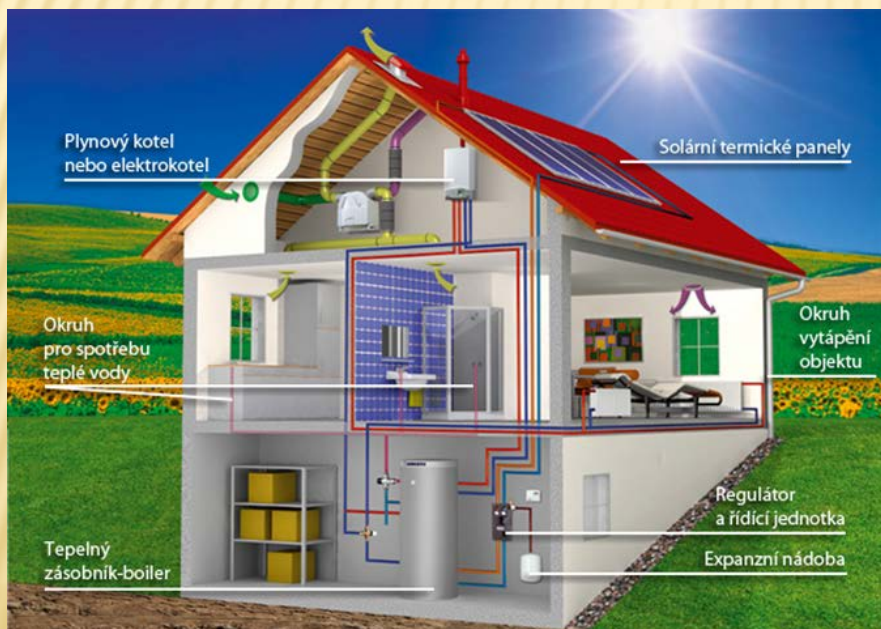


SOLÁRNÍ ENERGIE – PRO I

- ✗ slunce je v lidském měřítku nevyčerpatelným zdrojem energie
- ✗ nízké provozní náklady, neboť sluneční energie je zdarma.
- ✗ její využívání má minimální dopady na životní prostředí
- ✗ neprodukuje škodlivé odpady a v podstatě nijak neovlivňuje tepelnou rovnováhu Země
- ✗ technická jednoduchost/robustnost
- ✗ dlouhá životnost a minimálními nároky na obsluhu

SOLÁRNÍ ENERGIE – PRO II

- ✖ vyrobená energie ze slunečního záření může nahradit 20 - 50% potřeby tepla k vytápění a 50 - 70% tepla k ohřevu vody v domácnosti



SOLÁRNÍ ENERGIE – PROTI I

- ✗ kolísavá a mnohdy nedostatečná intenzita slunečních paprsků
- ✗ nelze tento zdroj využít jako samostatný zdroj (pokrytí zvýšené potřeby v době, kdy je slunečního záření nedostatek)
- ✗ vysoká počáteční investice
- ✗ instalace vyžaduje další úpravy na domě/krajině

SOLÁRNÍ ENERGIE – PROTI II

- ✗ zastavění velké plochy půdy
- ✗ 100% využití energie ze slunečních paprsků není prozatím možné
 - + účinnost solárních panelů se pohybuje v rozmezí 8-20%



DĚKUJI ZA POZORNOST

