**9. Obnovitelné zdroje energie**

Česká republika kryje obnovitelnými zdroji (biomasa, voda, tepelná čerpadla, solární energie) zatím asi jen 2% energetické bilance.

**Biomasa**

Biomasa je produktem fotosyntézy rostlin, při kterém nabývá různých forem. Pro energetické využití jsou vhodné hlavně dřevnatějící a vláknité tkáně a obaly (dřevo, stonky, listy a oplodí). Emise z biomasy jsou výrazně nižší než z fosilních paliv. Obsah těžkých kovů v palivech z biomasy se přibližuje nule. Energie obsažená v biomase (13-18 MJ/kg - dle obsahu vody) je srovnatelná se severočeským hnědým uhlím. Dalším zdrojem biomasy jsou plantáže energetických plodin (topoly, vrby, příp. rostliny). Popel ze spalování biomasy použitelný jako hnojivo.

**Sluneční energie**

Využívání slunečního záření se realizuje přeměnou na využitelnou formu energie:  
**· *Tepelnou*** - vytápění bytů, zásobování teplou užitkovou vodou, sluneční vařiče, destilační zařízení, tavící pece i k její přeměně na elektrickou energii.

· ***Chemickou*** - při pěstování řasových kultur nebo rozkladu vody.

· ***Elektrickou*** - s využitím fotovoltaických článků nebo solárně termickou přeměnou.

**Způsoby využívání sluneční energie**

- dopadající sluneční záření má výkon 0,2 kW/m2

- solární systémy : pasivní = princip skleníku, aktivní : přeměna pomocí kolektorů nebo fotovoltaického článků

**Princip fotovoltaického článku, účinnost, použití**

- sluneční záření vytváří elektrické pole na rozhraní mezi P a N, to pak uvádí do pohybu volné nosiče náboje = vzniká el. proud, účinnost 14-22%

**Větrná energie**

Obecně označuje zařízení, které je určeno k přeměně energie větru v jiný druh energie (mechanickou, popř. elektrickou). Největším typem zařízení jsou elektrárny s vodorovnou osou otáčení, pracující na vztlakovém principu, kde vítr obtéká lopatky. V ČR nejsou tak dobré podmínky, jako u přímořských států, přesto můžeme tuto energii využívat.

**Vodní energie**

Voda je v přírodě nositelem energie mechanické, tepelné a chemické. Největší význam má, z hlediska technického využití, mechanická energie vodních toků neustále obnovována koloběhem vody v přírodě. Základní prvky malé vodní elektrárny jsou vodní dílo, vodní stroj a generátor elektrické energie.