

2. OBNOVITELNÉ ZDROJE ENERGIE

Obnovitelné zdroje energie jsou přírodní zdroje, které se při postupném spotřebovávání částečně nebo úplně obnovují. Řadí se mezi ně energie ze Slunce, větru, vody, biomasy a geotermální energie.

SLUNEČNÍ ENERGIE

CH - SPCH₂
CHEMIE

9. ROČ. (KOL. + KRA)

Slunce je nejbližší hvězda, která je pro nás největším a nejdostupnějším dodavatelem energie. Stáří Slunce se odhaduje na 4,6 miliardy let a předpokládá se, že bude svítit ještě zhruba 5 miliard let.

Energie na Slunci vzniká jadernými reakcemi, při kterých dochází k přeměně jader vodíku v jádra atomů helia. Slunce je tvořeno žhavými plyny (žhavým plazmatem). Na povrchu Slunce je teplota přibližně 6 000 °C, v jádře je teplota 15 milionů stupňů Celsia.

Ze Slunce lze získat energii pomocí fotovoltaických článků. Při dopadu slunečního záření na monokrystaly křemíku v panelech se uvolní elektrony, vzniká elektrický proud. V každém panelu je absorbér, který přeměňuje sluneční energii v tepelnou. Možné je využití solárních panelů na střechách domů a ve velkých plošných fotovoltaických elektrárnách. Podíl na celkové výrobě elektřiny v ČR je 2,4%.

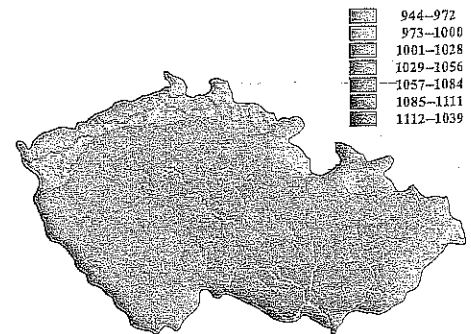


Fotovoltaická elektrárna

Zopakujte si, zda je křemík kov, nekov nebo polokov.

V současné době je v České republice největším komplexem fotovoltaických elektráren FVE Ralsko. Ročně dokáže vyrobit množství elektřiny pokrývající spotřebu více než 10 000 domácností.

Výhodou slunečních elektráren je nenáročná obsluha. Nevýhodou jsou vysoké počáteční náklady na zařízení elektrárny a kolísavost slunečního záření (střídání dne a noci, ročních období). Solární panely lze využít také k ohřevu vody i vytápění v domácnostech.



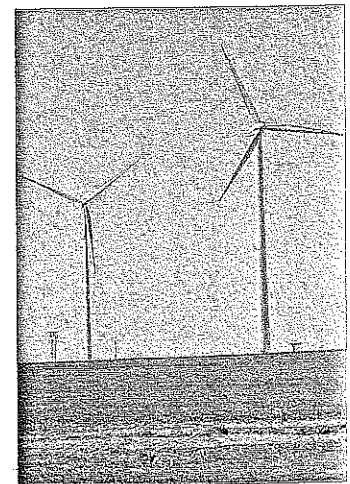
Roční průměrný úhrn slunečního záření (v kWh/m²)

Vyhledejte základní informace o podmínkách umístění a využití solárních panelů na střechách domů.

ENERGIE VĚTRU

Proudění vzduchu – vítr – využíval člověk už odpradáвна jako pomocnou sílu (např. ve větrných mlýnech k mletí obilí nebo k pohonu lodí). V současné době je vítr využíván také pro získávání energie.

Vítr roztáčí větrnou turbínu umístěnou na stožáru. Větrná energie je přeměněna na mechanickou, kterou generátor přemění na elektrickou a ta je rozvedena do sítě. Turbíny se otáčejí při rychlosti proudění vzduchu 21–97 km/hod. Při nižší nebo naopak vyšší rychlosti se automaticky zastaví. Větrné elektrárny se podílejí na výrobě elektřiny v ČR zhruba 0,7%.



Větrná elektrárna

Větrné elektrárny jsou situovány do míst s nejvýhodnějšími povětrnostními podmínkami – hory, pobřeží. Často stojí i v moři. Z evropských států má nejvíce větrných elektráren Dánsko, Španělsko a Německo.

Vyhledejte místa v ČR, kde jsou umístěny větrné elektrárny.

Větrné elektrárny neprodukují žádné emise, nevytvářejí odpad a nezatěžují půdu. Nevýhodou je proměnlivost větru, případná hlučnost nebo nevhodnost jejich umístění v krajině.

ODPOVĚZ DO 1. JAKÉ ZNÁŠ OBNOVITELNÉ SEŽITU. ZDROJE ENERGIE?
2. VÝHODY A NEVÝHODY SLUNEČNÍCH ELEKTRÁREN?