





78a7
Basic Score
458.5888
Date: Fing



Tepelné čerpadlo

Tepelné čerpadlo pracuje na principu změny skupenství pracovní látky v závislosti na jejím tlaku a teplotě. Princip je stejný jako u chladničky: jedinou prostory se odnímá teplo a přivádí se do jiného prostředí. **Tepelné čerpadlo odnímá teplo zemi, vodě nebo vzduchu a předává je dovnitř do vytápěných prostor.**

Zařízení potřebuje elektrickou energii pro pohon kompresoru a pro řídicí a regulační techniku. Díky tepelné energii získané z okolního prostředí jen za ztrátu energie při stoupaní a přímě oběhových systémy k dosažení stejného účinného výkonu.



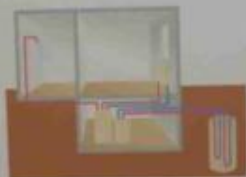


Tepelné čerpadlo AEG
s topným výkonem 18 kW
s výměníkem tepla
a zásobníkem horké vody.

Heat pump AEG, heat output 18 kW
(with a heat exchanger and a hot water tank).



Kompaktní tepelné
čerpadlo vzduch-voda.
Compact heat pump (air-water).



Nejběžnější způsoby čerpání
tepla tepelným čerpadlem
k vytápění budov:

- vodorovným kolektorem z půdy
- z hlubinného vrtu do 180 m
- ze dvou studní
- z okolního vzduchu

Most frequent methods used in heat pumping:

- Horizontal collector from the ground
- From 180m-deep wells
- From two wells
- From the surrounding environment

geotermální energie

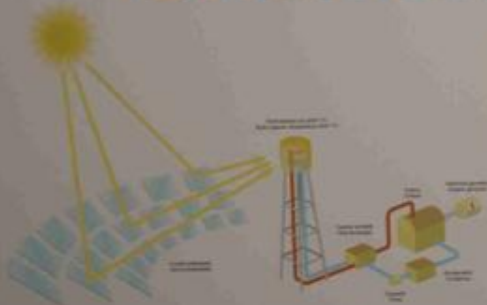
Geothermal power



Sluneční pec je zařízení, které využívá energii slunce k ohřevu materiálu. V současnosti se používá především v průmyslu a vědeckých ústavech.



Sluneční pec



Největší koncentrace slunečního záření se dosahuje v solární věži (receptivě) nebo v solární peci. Sluneční záření se odráží od heliostátů a soustředí se na solární věž. V solární věži vzniká vysoká teplota (až 3000 °C), která se může využít k výrobě páry a k výrobě elektrické energie.

Sluneční pec je zařízení, které využívá energii slunce k ohřevu materiálu. V současnosti se používá především v průmyslu a vědeckých ústavech.







Fotovoltaický článek



Text describing solar energy applications and efficiency.

Diagram illustrating the connection of solar panels to a household power system.



Sluneční kolektor

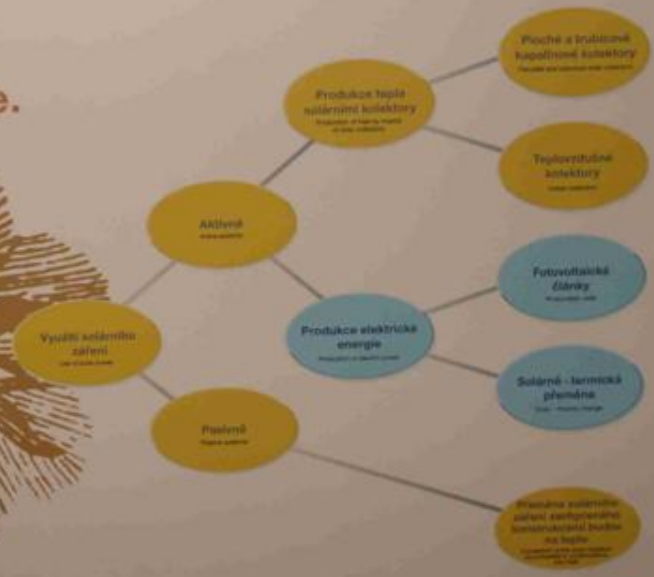




Nejpůvodnějším zdrojem téměř veškeré energie na Zemi je Slunce.

Bez životodárných paprsků Slunce by život na naší planetě nikdy nebyl možný. Sluneční energie je dodavatelem života: umožňuje pomocí fotosyntézy přeměnu anorganických látek v organické a stojí na samém počátku potravního řetězce. Slunce však dává i teplo a světlo. V posledních desetiletích se objevily články i elektrárny, které přímo převádějí energii slunečního svitu na elektrickou.

The energy resources of earth are being depleted so fast that...
 Solar energy is the most abundant and cleanest energy source...
 The use of solar energy is the most important step...
 to solve the energy crisis of the world...
 The solar energy is the most abundant and cleanest energy source...
 The use of solar energy is the most important step...
 to solve the energy crisis of the world...



obnovitelné Renewable energy sources zdroje energie



Obnovitelné zdroje energie jsou zdroje, které se obnovují přirozeně a jejich využití nezpůsobuje škodu životnímu prostředí. K obnovitelným zdrojům patří slunce, vítr, voda, země a biomasa. Tyto zdroje představují klíčovou součást udržitelné energetiky a přispívají k snížení emisí skleníkových plynů a ochráníme planetu pro budoucí generace.



Obnovitelné zdroje energie Renewable energy sources



Vodní energie
Hydro energy



Energie větru
Wind energy



Sluneční energie
Solar energy



Energie z biomasy
Biomass energy



Geotermální energie
Geothermal energy





První zpráva o využití vodní síly pochází z 1. tisíciletí př. n. l. v Číně, kde se používaly k pohonu mlýnů a zavlažování. První zpráva o využití vodní síly v Evropě pochází z 12. století.

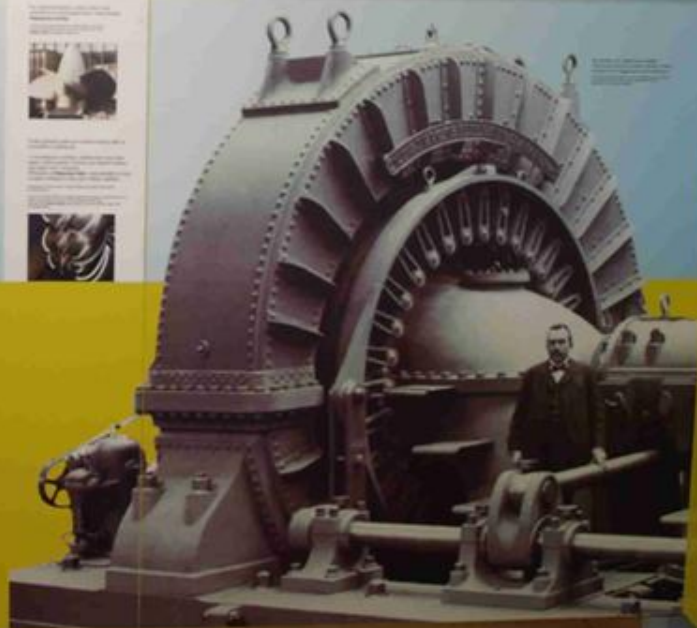
U nás se vodní síla začala využívat v 16. století, kdy se používaly k pohonu mlýnů a zavlažování. První zpráva o využití vodní síly v Česku pochází z 17. století.

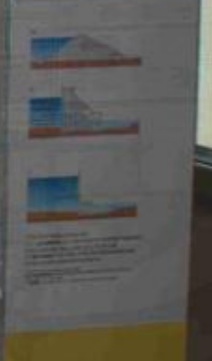
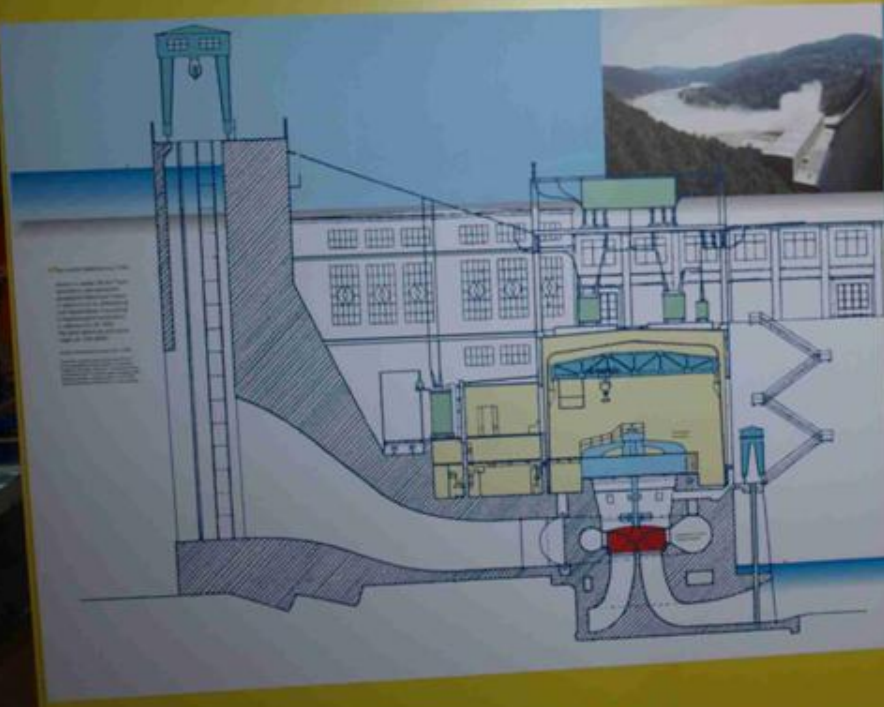


voda

Water









vítr

Wind



Historie větrných mlýnů
Větrné mlýny byly v minulosti jedním z hlavních zdrojů energie pro zemědělství a průmysl. Jejich konstrukce byla velmi robustní a umožňovala jim odolávat silným větrům. V současnosti jsou většinou využívány jako památková zřetelna a turistická atrakce.



Princip činnosti
Větrné mlýny využívají energii větru k pohonu různých strojů. Nejčastěji se jedná o mlynářské stroje, které slouží k mletí obilí. Větší mlýny mohou být také vybaveny vodními koly nebo generátory elektrické energie.

Větrná energie je pohonná prostředek, který poskytuje energii a tepelnou energii tělesům od tělesnosti.

Větrná energie je pohonná prostředek, který poskytuje energii a tepelnou energii tělesům od tělesnosti.

Větrná energie je pohonná prostředek, který poskytuje energii a tepelnou energii tělesům od tělesnosti.

Větrná energie je pohonná prostředek, který poskytuje energii a tepelnou energii tělesům od tělesnosti.

Větrná energie je pohonná prostředek, který poskytuje energii a tepelnou energii tělesům od tělesnosti.

Větrná energie je pohonná prostředek, který poskytuje energii a tepelnou energii tělesům od tělesnosti.

Větrná energie je pohonná prostředek, který poskytuje energii a tepelnou energii tělesům od tělesnosti.

Větrná energie je pohonná prostředek, který poskytuje energii a tepelnou energii tělesům od tělesnosti.

Větrná energie je pohonná prostředek, který poskytuje energii a tepelnou energii tělesům od tělesnosti.

Větrná energie je pohonná prostředek, který poskytuje energii a tepelnou energii tělesům od tělesnosti.

Větrná energie je pohonná prostředek, který poskytuje energii a tepelnou energii tělesům od tělesnosti.

Větrná energie je pohonná prostředek, který poskytuje energii a tepelnou energii tělesům od tělesnosti.

Větrná energie je pohonná prostředek, který poskytuje energii a tepelnou energii tělesům od tělesnosti.

Větrná energie je pohonná prostředek, který poskytuje energii a tepelnou energii tělesům od tělesnosti.

Větrná energie je pohonná prostředek, který poskytuje energii a tepelnou energii tělesům od tělesnosti.

Větrná energie je pohonná prostředek, který poskytuje energii a tepelnou energii tělesům od tělesnosti.

Větrná energie je pohonná prostředek, který poskytuje energii a tepelnou energii tělesům od tělesnosti.

Větrná energie je pohonná prostředek, který poskytuje energii a tepelnou energii tělesům od tělesnosti.

Větrná energie je pohonná prostředek, který poskytuje energii a tepelnou energii tělesům od tělesnosti.

Větrná energie je pohonná prostředek, který poskytuje energii a tepelnou energii tělesům od tělesnosti.

Větrná energie je pohonná prostředek, který poskytuje energii a tepelnou energii tělesům od tělesnosti.

Větrná energie je pohonná prostředek, který poskytuje energii a tepelnou energii tělesům od tělesnosti.

Větrná energie je pohonná prostředek, který poskytuje energii a tepelnou energii tělesům od tělesnosti.

Větrná energie je pohonná prostředek, který poskytuje energii a tepelnou energii tělesům od tělesnosti.

Větrná energie je pohonná prostředek, který poskytuje energii a tepelnou energii tělesům od tělesnosti.

Větrná energie je pohonná prostředek, který poskytuje energii a tepelnou energii tělesům od tělesnosti.

Větrná energie je pohonná prostředek, který poskytuje energii a tepelnou energii tělesům od tělesnosti.

Větrná energie je pohonná prostředek, který poskytuje energii a tepelnou energii tělesům od tělesnosti.

Větrná energie je pohonná prostředek, který poskytuje energii a tepelnou energii tělesům od tělesnosti.

Větrná energie je pohonná prostředek, který poskytuje energii a tepelnou energii tělesům od tělesnosti.

Větrná energie je pohonná prostředek, který poskytuje energii a tepelnou energii tělesům od tělesnosti.

Větrná energie je pohonná prostředek, který poskytuje energii a tepelnou energii tělesům od tělesnosti.

Větrná energie je pohonná prostředek, který poskytuje energii a tepelnou energii tělesům od tělesnosti.

Větrná energie je pohonná prostředek, který poskytuje energii a tepelnou energii tělesům od tělesnosti.



Modelo mecánico de un reloj impulsado por agua, construido por el ingeniero español Juan de Segura en el siglo XVI. Este tipo de relojes se utilizaban para medir el tiempo en lugares donde no había acceso a electricidad.

...nice
...ychlosti) větru.





Řídicí elektronika
Control system

Generátor
Generator

Brzdě rotoru
Rotor brake

Převodovka
Transmission unit

Uspořádání typické větrné turbíny s vodorovnou osou rotace.
This is a typical horizontal turbine with a horizontal rotary axis.

Mechanismus natáčení listů
Blade rotating mechanism

Mechanické natáčení gondoly
Mechanical turbine yaw controller

Rotorový list
Rotor blade

Věž
Tower

První fáze plánovaná
do 2020 roku



První fáze plánovaná
do 2020 roku



První fáze plánovaná
do 2020 roku



Energie z větru

V České republice jsou stejně jako v okolních státech (Německo, Rakousko) středně dobré podmínky pro využití větrné energie. Vhodné lokality většinou leží ve větších nadmořských výškách (např. Krušné Hory, Vysočina, Oderské vrchy), ale také například v jihomoravském kraji. Efektivně využitelné jsou především lokality s průměrnou rychlostí větru ve výšce osy rotoru od 6 m/s. Odhadovaný využitelný potenciál v ČR je přibližně 1200 MW. Větrné elektrárny o tomto výkonu by byly schopny vyrobit cca 2,5 TWh čisté el. energie.

Electric power from wind

Regarding the Czech Republic, there are - similarly to the neighbouring countries (Germany, Austria etc.) - generally mediocre good conditions and good potential for generating electricity from wind power. Suitable localities are usually situated in mountainous regions (e.g. Krušné Hory, regions of Vysočina and Oderské Vrchy) and e.g. in certain parts of South Moravia. Especially good conditions are found in localities typically with average wind speed at the height of the rotor axis 6 m/s or above. Estimated applicable potential in the Czech Republic is approx. 1200 MW. Wind power stations of such capacity would be able to produce approx. 2.5 TWh of such clean electric energy.













Vodní elektrárna Hučák

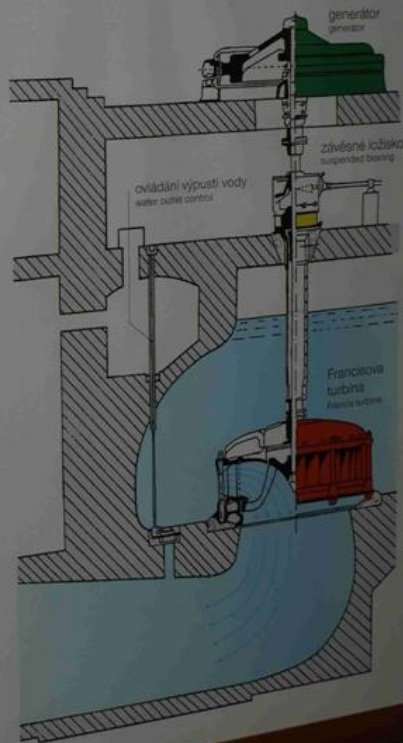


Stavbu elektrárny na Labi zadalo zastupitelstvo města 12. května 1908. Hydrocentrála vybavená třemi Francisovými třístupňovými turbinami s vertikální hřídelí byla dokončena v roce 1911. Třífázový střídavý proud o napětí 5 000 V dodává do sítě od konce ledna 1912. Svě poslání plnila labská elektrárna věrně až do počátku 20. let, kdy byla rekonstruována. Její využití se po rekonstrukci zvýšilo ze 67 % až na 82,2 %. V této podobě pracují všechna soustrojí dodnes.

Základní údaje	1909-1911
výstavba elektrárny	1 484 000 korun
pořizovací cena (bez vodního práva)	5,870 km
délka zdrže	18 ha
plocha zdrže	340 000 m ²
obsah zdrže	2 122,27 km ³
velikost povodí	223,5 m n. m.
povolené maximální vzdušné dosahžené maximální vzdušné světlost přepadu	231,2 m n. m. 36 m
Turbíny	3
počet	Francis
typ	3 x 270 kW
výkon	125 ot/min
otáčky	3,5 m
spád	10 m/%
množství vody	

The power plant construction was launched by the town representatives on May 12, 1908. The hydro plant itself with three Francis turbines with vertical shafts was finished in 1911. Three phase alternate current is being delivered to the grid since the January 1912. The plant fulfilled its mission up until the beginning of 1920s, when was restructured. After the reconstruction, the efficiency increased from 67% of the original to 82.2%, and all the units work in the same way until today.

Facts and data	1909-1911
construction of the plant	1 484 000 CZK
construction costs (without the water right costs)	5,870 km
length of the reservoir	18 ha
surface of the reservoir	340 000 m ²
content	2 122,27 km ³
maximum permitted height	223,5 m n. m.
maximum height achieved	231,2 m n. m.
spillage height	36 m
Turbine parameters	3
number	Francis
type	3 x 270 kW
output capacity	125 rpm
rotational speed	3,5 m
gradient	10 m/%
flow rate	





СЪЕДИНЕНИЕТО







E. A. S. drive KOLEBIL-SYDLOPNE

