

TECHNICKÝ POKROK NEZASTAVÍŠ ENERGIE



Pracovní list 13 – Od prvních zdrojů energie k udržitelné budoucnosti

1 dávnověk	2 18.–19. století	3 konec 19. století	4 20. století	5 současnost	6 budoucnost
					
oheň – první zdroj tepla a světla	pára – pohon strojů a dopravy	elektřina – rozvoj průmyslu a domácností	ropa a plyn – energie pro průmysl a dopravu	obnovitelné zdroje – čistší energie	vodík, nové technologie a udržitelná energie

1 ZDROJE ENERGIE

Rozděl uvedené zdroje energie do správné skupiny.

slunce | uhlí | ropa | vítr | zemní plyn | voda | biomasa | jádro | příliv a odliv

OBNOVITELNÉ ZDROJE	NEOBNOVITELNÉ ZDROJE	PODMÍNĚNĚ OBNOVITELNÉ (ZDROJE BIOMASY)
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Obnovitelné zdroje se přirozeně doplňují. Neobnovitelné zdroje jsou konečné.

2 FORMY ENERGIE

Spoj formu energie s jejím příkladem.



tepelná energie	• jízda na kole
elektrická energie	• světlo žárovky
mechanická energie	• teplo z radiátoru
světelná energie	• energie v potravinách
chemická energie	• elektrický proud v zásuvce
jaderná energie	• energie v jádru atomu
zvuková energie	• zvuk hudby



3 VÝROBA ELEKTŘINY

Doplň tabulku o hlavních způsobech výroby elektrické energie.

Způsob výroby	Zdroj energie	Výhody	Nevýhody
Vodní elektrárna			
Větrná elektrárna			
Solární elektrárna			
Jaderná elektrárna			
Tepelná elektrárna (na uhlí / plyn)			
Biomasa / bioplyn			



4 SPOTŘEBA ENERGIE

Doplň přibližnou spotřebu energie za hodinu používání.

Žárovka LED (10 W)	_____	Wh
Televize (100 W)	_____	Wh
Počítač (150 W)	_____	Wh
Rychlovarná konvice (2000 W)	_____	Wh
Pračka (2000 W)	_____	Wh
Vysavač (800 W)	_____	Wh
Elektrokolo (250 W)	_____	Wh

VÍŠ, ŽE?

Jedna kilowatthodina (kWh) odpovídá energii, kterou spotřebuješ, když spotřebič s příkonem 1000 W používáš 1 hodinu.



5 PŘEMĚNY ENERGIE

Doplň, jaké přeměny energie probíhají u uvedených zařízení.

Solární panel: _____ → _____

Větrná turbína: _____ → _____

Benzinový motor: _____ → _____

Žárovka: _____ → _____

Baterie (nabíjení): _____ → _____

Lidské tělo při běhu: _____ → _____



6 ÚSPORY ENERGIE

Zakroužkuj, co pomáhá šetřit energii, a přeškrtni, co energii zbytečně plýtvá.

ŠETŘÍ ENERGII
- LED žárovky
- zateplení domu
- vypínání světel
- úsporné spotřebiče
- nechat nabíječku v zásuvce
- sprchování místo koupání
- používat sušičku prádla
- využívat denního světla

PLÝTVÁ ENERGIÍ
- otevřená okna při topení
- dlouhé sprchování horkou vodou
- zapnutý počítač přes noc
- praní na nízkou teplotu
- vaření s pokličkou
- nepotřebné svícení
- nevyužívat úsporné režimy
- nastavená teplota o 3 °C vyšší



7 VÝPOČTY

Vypočítej spotřebu energie a náklady.

a) Pračka má příkon 2000 W a pracuje 1,5 hodiny. Kolik kWh spotřebuje?

_____ _____ _____

b) Televize má příkon 120 W a je zapnutá 4 hodiny denně. Kolik kWh spotřebuje za 1 den?

_____ _____ _____

c) Vysavač má příkon 800 W a používáš ho 30 minut. Kolik kWh spotřebuje?

_____ _____ _____

CENA ELEKTŘINY

1 kWh = 6,00 Kč
(Příkladová cena)

Náklady = spotřeba (kWh) × cena za 1 kWh



8 ENERGETICKÁ BILANCE

Doplň, které zdroje energie jsou šetrné k přírodě a které ji zatěžují.

ŠETRNÉ K PŘÍRODĚ	ZATĚŽUJÍ PŘÍRODU
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____



9 BUDOUCNOST ENERGIE

Doplň správná slova do textu.

Budoucnost patří _____ zdrojům energie.

Slunce, vítr, voda a _____ jsou zdroje,

které se _____ a neznečišťují životní prostředí.

Vývoj směřuje také k ukládání energie do _____,

a k využití vodíku jako paliva pro _____ dopravu.



10 NAVRHNI ENERGETICKÉ ŘEŠENÍ

Navrhni, jak by mohla vypadat energeticky úsporná škola budoucnosti.
Popiš, jaké zdroje energie bude využívat, jak ušetří energii a jak bude šetrná k přírodě.

_____

_____

_____



TECHNICKÁ ZAJÍMAVOST

- Slunce dodá Zemi za 1 hodinu více energie, než lidstvo spotřebuje za celý rok.
- První elektrická žárovka svítila už v roce 1879.
- Větrná energie patří k nejrychleji rostoucím zdrojům na světě.



SLOVNÍČEK

Joule (J) – jednotka energie.
Watt (W) – jednotka výkonu.
Kilowatthodina (kWh) – jednotka energie, kterou běžně platíme za elektřinu.

ZAPAMATUJ SI

Energie je základ života a pokroku.
Šetři ji dnes, aby zítra byla i pro ostatní.