PUD: tahák

Provoz a údržba domácnosti, prima. Učivo září až listopad 2026. Čísla jsou stejná jako v sešitě.

Čísla

90 l
vody na osobu a den v ČR (cca 100 l)

1 l = 0,1 Kč
cena vody, tedy 10 l = 1 Kč

10 Kč
voda na jeden den (100 · 0,1)

3 % – 2 % – 1 %
sladká voda, v ledovcích, tekutá

60 °C
nejvíc v bojleru

2–2,6 Kč
1 kWh plynu (počítáme 2 Kč)

6 Kč
1 kWh elektřiny (a víc)

100 € = 2 000 Kč
1 MWh plynu (1 € = 20 Kč)

100 J za 1 s
spotřebuje 100W žárovka

20 W
LED žárovka, 20 J za 1 s

360 000 J
100W žárovka za hodinu (3600 s)

3 600 000 J
1 kWh = 3,6 MJ

Vzorce a jednotky

Výkon a energie

P = E : t E = P · t

veličina	značka	jednotka
výkon	**P**	watt **W**
energie	**E**	joule **J**
čas	**t**	sekunda **s**

1 kWh (kilowatthodina) = energie

1000 W · 1 h = **1 kWh**

1000 W · 3600 s = **3 600 000 J** = **3,6 MJ**

100 W · 10 h = 1000 Wh = **1 kWh**

1 kWh elektřiny = **6 Kč**

Jak dlouho se svítí za 1 kWh (6 Kč)

20 W (LED)	**50 h**
40 W	**25 h**
100 W	**10 h**
1000 W = 10 žárovek po 100 W	**1 h**

hodiny = 1000 : watty

Předpony

k kilo	**1 000**
M mega	**1 000 000**

Cena 1 kWh plynu (výpočet ze sešitu)

1 MWh = 100 € · 20 Kč = **2 000 Kč** → 1 MWh = 1 000 kWh → 2 000 : 1 000 = **2 Kč za 1 kWh**

Výčty

Sladká voda na Zemi — 2× ledovce 2 %; tekutá 1 %: řeky, jezera, rybníky, podzemní voda

Povrchová voda — 5× rybníky, jezera, přehrady, řeky, potoky

Rozbory vody (kvalita) — 3× fyzikální, chemický, bakteriologický

Platí se dohromady — 2× vodné voda přitéká; stočné voda odtéká; podle vodného

Průtokové ohřívače — 2× karma plynová, elektrický průtokový

Druhy paliva — 4× plyn, pevné palivo dřevo, uhlí, elektřina drahá, topný olej

Topné systémy — 4× teplovodní, teplovzdušný, elektrický, plynový

Teplovzdušný (rychlejší, levnější) — 3× kanálky pod podlahou, ventilátor, kotel

Třídění vody — 2× podzemní vsáknutí deště; studna, pramen; povrchová musí se vyčistit

Voda z hlediska užití — 3× pitná, užitková nesmí se pít, provozní AI, jaderná elektrárna

Na domovní přípojce — 2× hlavní uzávěr → vodoměr

Zahřívání vody — 3× bojler velký válec, max. 60 °C; průtokový ohřívač malé množství vody; ústřední ohřev domovní kotelna

Odpadní voda — 2× kanalizace → čistírna odpadních vod; jímka musí se vyvážet

Umístění zdroje tepla (kamna, kotel) — 2× přímo v místnosti; jinde jiný pokoj, sklep, kotelna → rozvod vodou

Teplovodní (ústřední topení, i podlahové vodou) — 4× kotel, trubky, radiátory kovový zásobník na vodu, čerpadlo když voda neobíhá sama

Elektrický — 4× elektrický kotel + ústřední topení; elektrické podlahové vytápění; kamna pevná nepřenosná; přenosná topidla ventilátor, kamna

Nepleť si

- ≠ **W** je výkon, **kWh** je energie
- ≠ **užitková** voda je „čistá“, ale nepije se
- ≠ **1 kWh** není 1000 J, ale 3 600 000 J
- ≠ těžší je **studená** voda, stoupá **teplá**
- ≠ **vodné** přitéká, **stočné** odtéká
- ≠ podlahové vytápění je **vodou** i **elektrické**

Tahák vychází ze zápisků z hodin.